

Kit maître

024270



Kit passerelle

075058



INSTALLATION

FR

# Kits Cascade

Pompe à chaleur air/eau Monobloc Compact ou Split



## ■ Conditions réglementaires d'installation et d'entretien

L'installation et l'entretien de l'appareil doivent être effectués par un professionnel agréé conformément aux textes réglementaires et règles de l'art en vigueur. notamment :

### France :

- Installation de chauffage avec plancher chauffant : **NF DTU 65.14** : Exécution de planchers chauffants à eau.
- **NF DTU 60.1** (et les parties P1-1-1, P1-1-2, P1-1-3, P1-2 et P2) : Plomberie sanitaire pour bâtiments.
- **NF DTU 60.11** (et les parties P1-1, P1-2 et P2) : Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et d'eaux pluviales.
- Règlement Sanitaire Départemental Type (RSD).
- **NF C 15-100** et ses modificatifs : Installations électriques à basse tension - Règles.

## ■ Implantation

L'installation de la pompe à chaleur doit répondre aux exigences liées au lieu d'implantation de celle-ci.

La pompe à chaleur est conçue pour être installée à moins de 2000 m d'altitude.

## ■ Raccordements hydrauliques

Le raccordement doit être conforme aux règles de l'art selon la réglementation en vigueur.

Rappel : Réaliser toutes les étanchéités de montage suivant les règles de l'art en vigueur pour les travaux de plomberie :

- Utilisation de joints adaptés (joint en fibre, joint torique).
- Utilisation de ruban de téflon ou de filasse.
- Utilisation de pâte d'étanchéité (synthétique suivant les cas).

Utiliser de l'eau glycolée si la température départ mini réglée est inférieure à 10°C.

Utiliser de l'eau glycolée si les liaisons hydrauliques extérieures sont soumises à un risque de gel.

Utiliser pour les liaisons hydrauliques extérieures, un isolant adapté à l'usage extérieur, résistant aux UV (température d'utilisation -20 à +70 °C).

**Obligatoire : Utiliser du glycol ou des vannes antigel pour protéger l'appareil.**

En cas d'utilisation d'eau glycolée, prévoir un contrôle annuel de la qualité du glycol. Utiliser le monopropylène de glycol uniquement. La concentration recommandée est de 40 % maxi. (30 % minimum).

**L'utilisation du monoéthylène de glycol est interdit.**

**Ne pas utiliser de vannes antigel en cas d'utilisation d'eau glycolée et vice versa.**

Rappel : La présence sur l'installation, d'une fonction de disconnexion de type CB, destinée à éviter les retours d'eau de chauffage vers le réseau d'eau potable, est requise par les articles 16.7 et 16.8 du Règlement Sanitaire Départemental Type.

- **Dans certaines installations, la présence de métaux différents peut engendrer des problèmes de corrosion ; on observe alors la formation de particules métalliques et de boue dans le circuit hydraulique.**
- **Dans ce cas, il est souhaitable d'utiliser un inhibiteur de corrosion dans les proportions indiquées par son fabricant.**
- **D'autre part, il est nécessaire de s'assurer que l'eau traitée ne devient pas agressive.**

Si un ballon d'eau chaude sanitaire\* est installé, placer sur l'arrivée d'eau froide un groupe de sécurité avec soupape tarée de 7 à 10 bar maxi (selon la réglementation locale), laquelle sera reliée à un conduit d'évacuation à l'égout. Faire fonctionner le groupe de sécurité selon les prescriptions du fabricant. Le dispositif limiteur de pression doit être mis en fonctionnement régulièrement afin de retirer les dépôts de tartre et de vérifier qu'il n'est pas bloqué.

Le ballon d'eau chaude sanitaire doit être alimenté en eau froide par l'intermédiaire d'un groupe de sécurité. Il ne doit y avoir aucune vanne entre le groupe de sécurité et le ballon.

Raccorder l'évacuation de la soupape de sûreté à l'égout. Le tuyau de décharge raccordé au dispositif limiteur de pression doit être installé dans un environnement maintenu hors-gel et en pente continue vers le bas.



## ■ Raccordements électriques

**Avant toute intervention, s'assurer que toutes les alimentations électriques sont coupées.**

### • Caractéristique de l'alimentation électrique

L'installation électrique doit être réalisée conformément à la réglementation en vigueur en particulier :

France : norme **NF C 15-100**.

Belgique : Règlement Général pour les installations Électriques (R.G.I.E).

Pour les installations sans neutre, il faut utiliser un transformateur d'isolation galvanique mis à la terre sur le secondaire.

Les raccordements électriques ne seront effectués que lorsque toutes les autres opérations de montage (fixation, assemblage, ...) auront été réalisées.

### Attention !

Le contrat souscrit avec le fournisseur d'énergie doit être suffisant pour couvrir non seulement la puissance de la PAC mais également la somme des puissances de tous les appareils susceptibles de fonctionner en même temps. Lorsque la puissance est insuffisante, vérifier auprès de votre fournisseur d'énergie la valeur de la puissance souscrite dans votre contrat.

Ne jamais utiliser de prise de courant pour l'alimentation.

La PAC doit être alimentée directement (sans interrupteur externe) par des lignes dédiées protégées en départ du tableau électrique par des disjoncteurs bipolaires dédiés à la PAC, courbe C pour l'unité extérieure, courbe C pour les appoints électriques chauffage et sanitaire.

L'installation électrique doit obligatoirement être équipée d'une protection différentielle de 30 mA.

Cet appareil est prévu pour fonctionner sous une tension nominale de 230 V +/- 10 %, 50 Hz.

### • Généralités sur les connexions électriques

Il est impératif de respecter la polarité phase-neutre lors du branchement électrique.

Le fil rigide est préférable pour les installations fixes, dans le bâtiment en particulier.

Serrer les câbles à l'aide des presse-étoupes afin d'éviter tout débranchement accidentel des fils conducteurs.

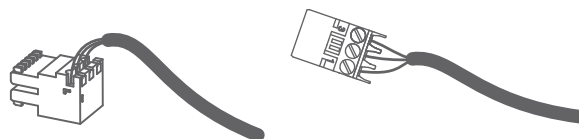
Le raccordement à la terre et sa continuité sont impératifs.

### • Presse-étoupes

Pour garantir le bon maintien des câbles puissances (Basse Tension) et sondes (Très Basse Tension), il est impératif de respecter les serrages des presse-étoupes selon les préconisations suivantes :

Taille du presse-étoupe (mm)	Diamètre du câble (mm)	Couple de serrage (contre-écrou) (N.m)	Couple de serrage écrou chapeau (N.m)
PG7	1 à 5	1.3	1
PG9	1.5 à 6	3.3	2.6
PG11	3.5 à 10	3.8	2.6
PG16	7 à 14	4.3	2.6
PG21	13 à 18	5	4

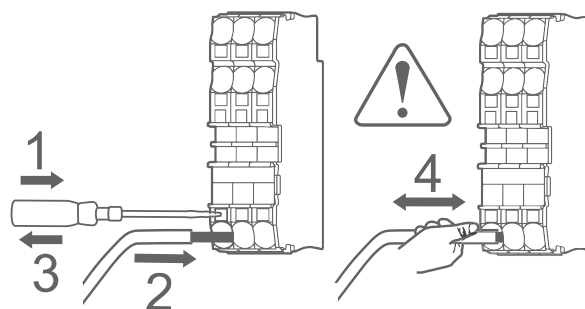
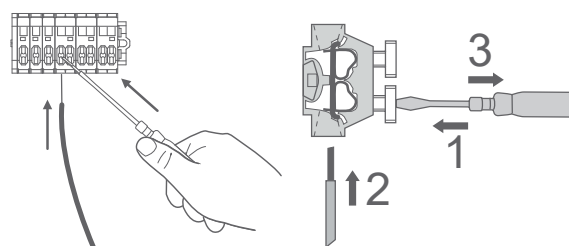
- Connexion sur les cartes de régulation  
Retirer le connecteur correspondant et effectuer le raccordement.



Connecteur de faisceau pré-cablé et/ou connecteur à vis

- Connexion sur les borniers à ressorts
  - Dénuder l'extrémité du fil sur environ 12 mm.
  - Pousser le ressort avec un tournevis pour que le fil entre dans la cage.
  - Glisser le fil dans l'orifice prévu à cet effet.

Retirer le tournevis puis vérifier que le fil reste coincé dans la cage, en tirant dessus.



(\* selon option / selon configuration)



**Lire le document rassemblant les précautions d'emploi (Conditions réglementaires d'installation et d'entretien) avant toute installation et/ou utilisation.**

## ► Lexique

**ECS** - Eau Chaude Sanitaire

**BT** - Basse Tension : raccordement électrique de puissance.

**TBTS** - Très Basse Tension de Sécurité : raccordement électrique des sondes.

**Kit** - Kit maître

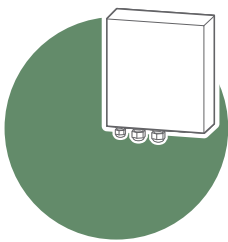
**UE** - Unité extérieure

**UI** - Unité intérieure

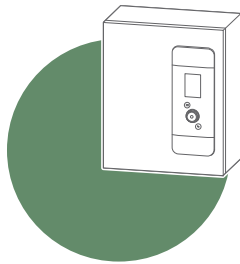
 - Kit passerelle

**PAC** - Pompe à chaleur (unité extérieure + unité intérieure)

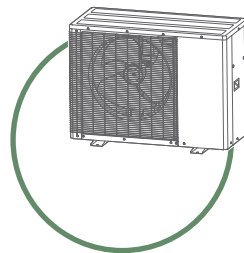
**Système cascade** - Installation complète (Pompes à chaleur + kit maître et kits passerelles)



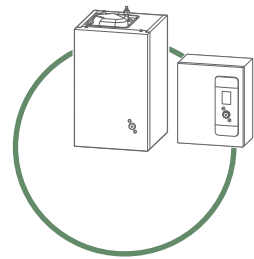
Kit passerelle



Kit maître



Unité extérieure



Unité intérieure

## ► Symboles et définitions



**DANGER.** Risque de lésion importante pour la personne et/ou risque de détérioration pour la machine. Respecter impérativement l'avertissement.



Information importante qu'il faut toujours garder à l'esprit.



Truc et astuce / Conseil.



Mauvaise pratique.



Danger : Électricité / Choc électrique.



Lire la notice d'installation.



Lire la notice d'utilisation.



Lire les instructions.

# Sommaire

<b>Q Présentation du matériel</b>	<b>6</b>
Colisage . . . . .	6
Matériel en option . . . . .	6
Caractéristiques générales . . . . .	6
Principe de fonctionnement . . . . .	8
<b>🏠 Implantation</b>	<b>9</b>
Installation du kit maître . . . . .	10
Installation des kits passerelles . . . . .	11
Installation des unités extérieures . . . . .	11
<b>💧 Raccordement hydraulique</b>	<b>12</b>
Monobloc . . . . .	12
Rinçage de l'installation . . . . .	12
Split . . . . .	12
Bouteille de découplage . . . . .	13
Ballon ECS . . . . .	13
Volume de l'installation chauffage . . . . .	14
Remplissage et purge de l'installation . . . . .	14
Équilibrage des débits . . . . .	14
<b>🔌 Raccordements électriques</b>	<b>15</b>
Accès aux borniers . . . . .	16
Sondes de température . . . . .	17
Kit maître – kits passerelle . . . . .	17
Alimentation . . . . .	17
Switch . . . . .	18
Options . . . . .	19
<b>👤 Interface régulation</b>	<b>22</b>
Interface utilisateur . . . . .	22
Description de l'affichage . . . . .	23
<b>🔌 Consigne de départ</b>	<b>24</b>
AVEC thermostat d'ambiance . . . . .	24
SANS thermostat d'ambiance . . . . .	24
<b>⚙️ Mise en service</b>	<b>25</b>
Contrôles avant mise en service . . . . .	25
Première mise sous tension . . . . .	25
Procédure de démarrage . . . . .	26
Purge du circuit hydraulique . . . . .	28
Connectivité . . . . .	28
Nettoyage du pot à boues . . . . .	28
<b>🏠 Menu régulation</b>	<b>29</b>
Structure des menus . . . . .	29
Services Actifs . . . . .	30
Options Installées . . . . .	31
Eau Chaude Sanitaire . . . . .	32
Chauffage / Froid . . . . .	33
Pompe à chaleur . . . . .	34
Fonctions Annexes . . . . .	35
Réseau Radio . . . . .	36
Diagnostic . . . . .	38
<b>🔧 Diagnostic de pannes</b>	<b>41</b>
Erreurs de l'unité intérieure . . . . .	41
<b>📁 Annexes</b>	<b>43</b>
Gabarit de pose . . . . .	43
Schémas hydrauliques de principe . . . . .	44
Plans de câblage électrique . . . . .	52
<b>✅ Procédure de mise en service</b>	<b>54</b>
"Check-list" d'aide à la mise en service du système . . . . .	54
<b>🗨️ Consignes à donner à l'utilisateur</b>	<b>56</b>
<b>🎓 Déclaration UE de conformité</b>	<b>57</b>

# Q Présentation du matériel

## ► Colisage

### • De 3 à 6 colis :

Kit maître – 024270

Kit passerelle – 075058

## ► Matériel en option

Se référer au catalogue pour connaître la liste du matériel en option compatible avec un système en cascade.

### - Thermostat d'ambiance

Navilink 105 (réf. 074501 / 074511)

Navilink 225 connect (réf. 074902 / 074912)

Navilink 228 radio-connect (réf. 074903 / 074913)

- Sonde température extérieure (réf. 074203)

- Kit carte extension régulation (réf. 074872)

- Kit 1 zone découplée (réf. 077053)

- Kit 2 zones découplées (réf. 077054)

- Kit 3 zones découplées (réf. 077055)

## ► Caractéristiques générales

### ■ Kit maître

#### Caractéristiques électriques

Tension électrique (50 Hz)	V	230
Intensité maximale	A	2
Puissance maximale absorbée	W	350
Batterie	-	Non

#### Circuit hydraulique

Pression maximale utilisation	MPa (bar)	0.3 (3)
-------------------------------	-----------	---------

#### Divers

Poids	Kg	12
Plage de température d'implantation du boîtier de régulation	°C	+5 / +30

#### Caractéristiques radio

Bande de fréquence	MHz	2400 à 2483.5
Puissance maximale protocole ...	802.15.4	dBm < 20
	802.11	dBm < 20
	802.15.1	dBm < 10



**Pour 1 kit maître, l'installation nécessite de 2 à 5 kits passerelles et autant de pompes à chaleur (modèles identiques en gamme et en puissance).**

Se référer au catalogue pour connaître la liste des PAC R32 compatibles avec un système en cascade.

- **Kit rafraîchissement** (réf. 520271) - Vérifier la compatibilité avec le type d'unité extérieure installée.

- **Kit eau chaude sanitaire** (réf. 075296)

- **Kit bouteille de découplage** (réf. 074999)



**Le kit eau chaude sanitaire est spécifique pour cette application**



**Sonde température extérieure obligatoire pour l'installation .**



**Appoint électrique : il est conseillé d'utiliser un appoint 2kW pour les UE monobloc en monophasé.**

### ■ Kit passerelle

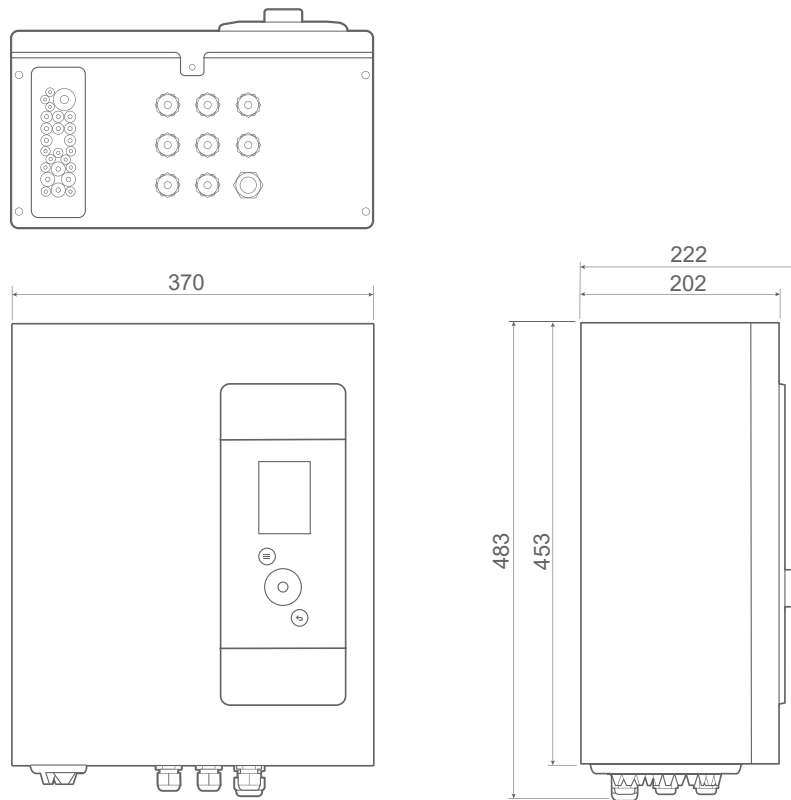
#### Caractéristiques électriques

Tension électrique (50 Hz)	V	24
Intensité maximale	A	< 1
Puissance maximale absorbée	W	15

#### Divers

Poids	Kg	1
-------	----	---

■ Kit maître



■ Kit passerelle

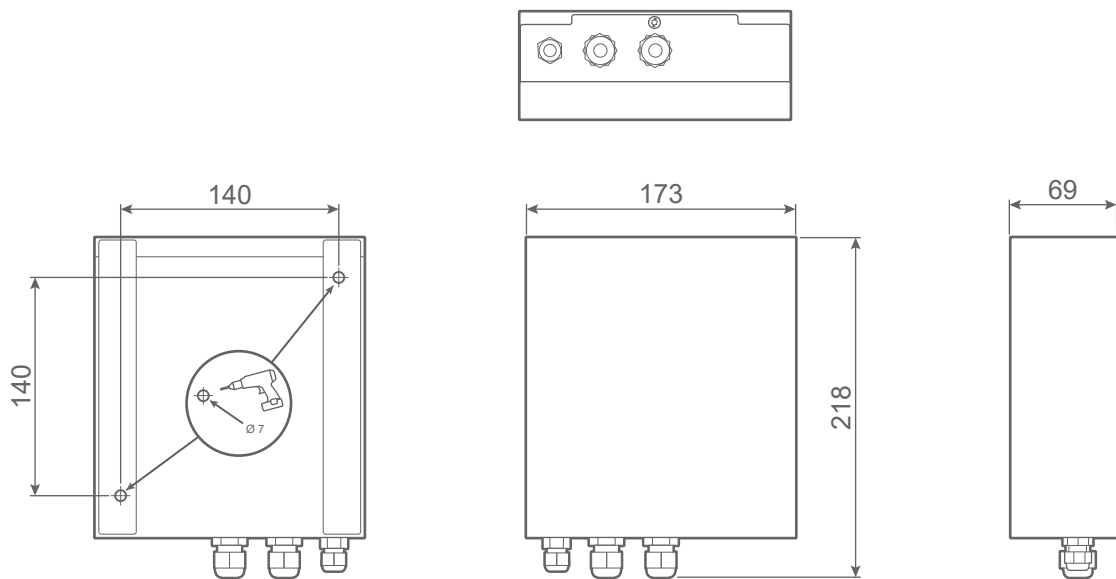


fig. 1 - Dimensions en mm

## ► Principe de fonctionnement

La régulation du kit maître pilote chaque unité intérieure et son installation côté clients via les kits passerelles raccordés en série. Chaque kit passerelle communique avec l'unité intérieure dédiée via un protocole OpenTherm.

### ■ Principe de fonctionnement du chauffage et du rafraîchissement

La température de départ du circuit de chauffage/rafraîchissement est calculée :

- Avec une loi d'eau via la mesure de la température extérieure.
- Avec une correction d'ambiance (Smart adapt) via le thermostat (option).

En fonction des besoins, le kit maître déclenche progressivement les différentes pompes à chaleur de l'installation pour un confort maximum associé à une consommation énergétique optimisée.

Au démarrage une première PAC est allumée. Si les besoins ne sont pas satisfaits, une seconde vient en complément et ainsi de suite jusqu'à un maximum de 5 PAC. À l'inverse, s'il y a un excès de puissance par rapport à la demande, le kit maître désactive progressivement une ou plusieurs PAC pour atteindre l'équilibre.

Afin de garantir une usure identique de l'ensemble des unités extérieures, le système équilibre le temps de fonctionnement de chaque PAC de l'installation : la première unité extérieure à démarrer n'est donc pas systématiquement la même.

Selon la configuration, le kit cascade peut aussi gérer la production d'eau chaude sanitaire (ECS), un, deux ou trois circuits de chauffage découplés. En chauffage, un offset de 1°C est appliqué sur les PAC pour compenser les pertes dans le découplage (exemple : pour 50°C affiché sur le kit maître, 51°C est demandé aux PAC). En ECS, l'offset est de 2°C.

La relève chaudière n'est pas compatible avec ce kit.

Chaque PAC pilote de manière indépendante les options de son installation (exemple l'appoint électrique est enclenché par la PAC associée et non par le kit maître).

Le passage été / hiver est géré automatiquement en activant le mode automatique. Dans ce cas, le kit maître gère la bascule des modes chauffage, arrêt et rafraîchissement selon la température extérieure.

### ■ Ventilo-convecteurs avec régulation intégrée

Ne pas utiliser de sonde d'ambiance dans la zone concernée.

### ■ Principe de fonctionnement de l'eau chaude sanitaire (ECS)

L'eau chaude sanitaire suit un programme horaire journalier de chauffe qui permet de régler deux températures (confort et réduite).

Le programme horaire permet d'adapter au plus juste la recharge du ballon ECS en fonction des besoins des utilisateurs.

Le programme ECS par défaut est réglé pour une température confort de 0:00 à 5:00 et de 14:30 à 17:00 et une température réduite le reste de la journée.

La production d'eau chaude sanitaire (ECS) est enclenchée lorsque la température dans le ballon est inférieure de 7 °C à la température de consigne.

La production d'eau chaude sanitaire (ECS) est réalisée par les PAC puis complétée par l'appoint électrique du ballon sanitaire si nécessaire.

La production d'ECS est prioritaire sur le chauffage et le rafraîchissement.

Néanmoins si la production d'ECS est trop longue, le kit maître peut décider d'alterner entre le chauffage/rafraîchissement et la charge du ballon ECS.

Des cycles anti-légionelles peuvent être programmés une fois par semaine.

(\* selon option / selon configuration)



**Chaque configuration de chauffage est identifiée par l'étiquette «N°» collée sur chaque appareil dédié (UE / UI / Passerelle)**












 N° 1	 N° 1	 N° 1	
 N° 2	 N° 2	 N° 2	
 N° 3	 N° 3	 N° 3	
 N° 4	 N° 4	 N° 4	
 N° 5	 N° 5	 N° 5	

fig. 2 - Association de chaque PAC à son kit passerelle

# 🏠 Implantation

Installation spécifique aux logements individuels et domestiques (interdite pour le collectif, le secteur professionnel et les établissements recevant du public).

Pour l'implantation des PAC, se référer aux notices des UE et UI.



**Pour faciliter les opérations d'entretien et permettre l'accès aux différents organes, il est conseillé de prévoir un espace suffisant tout autour de l'appareil.**

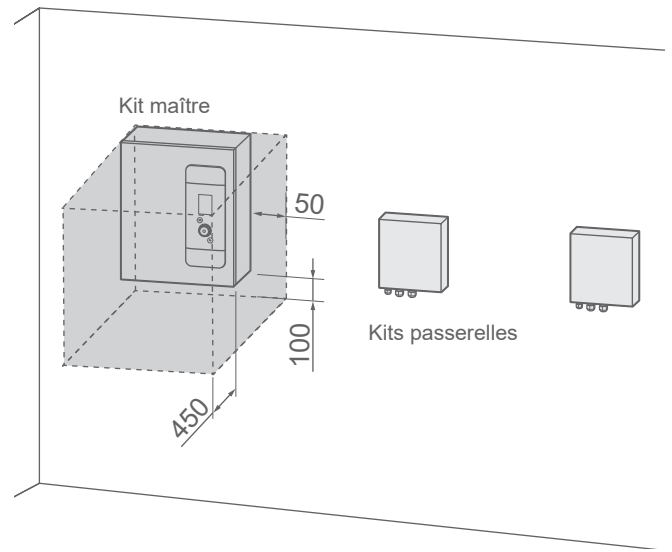


fig. 3 - Kit maître : dégagements minimum d'installation

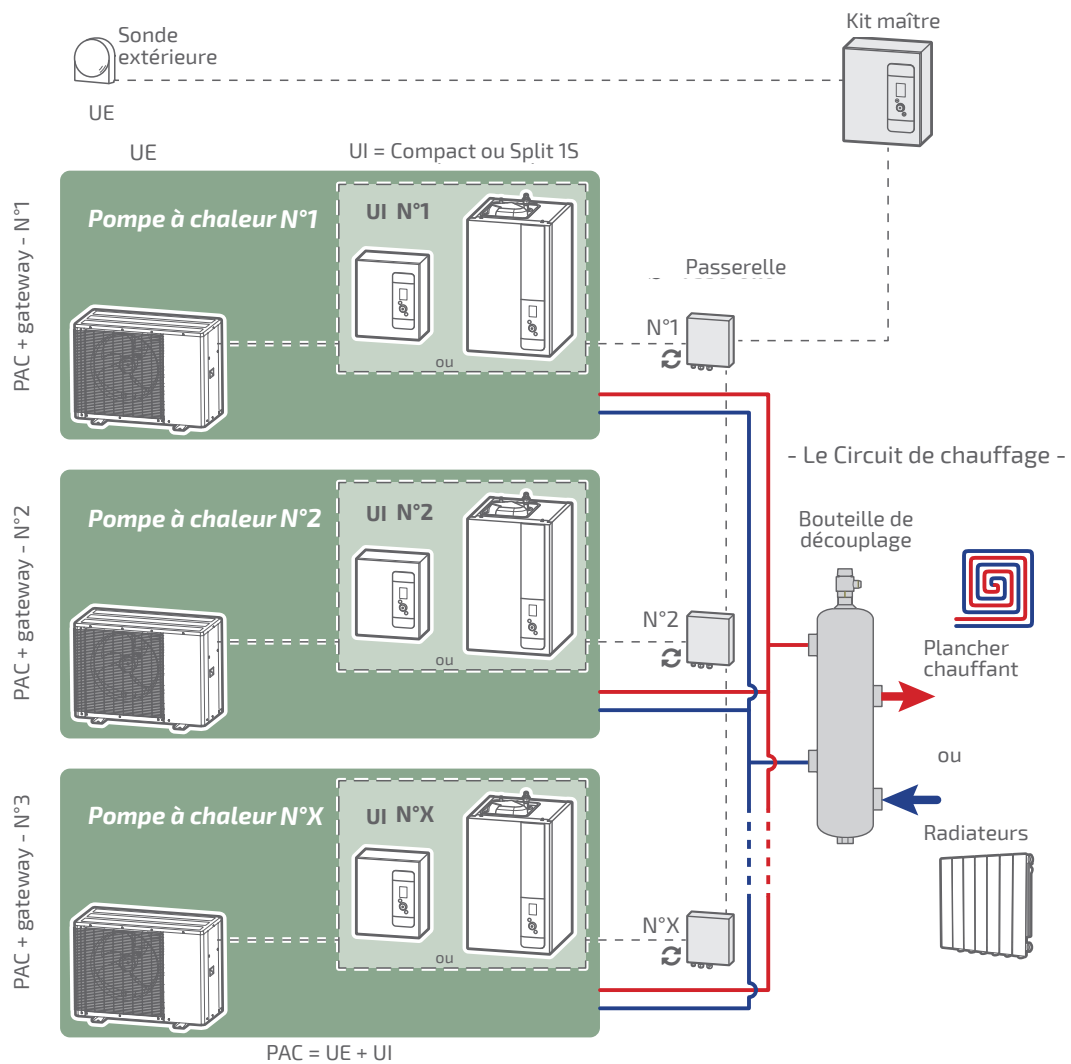
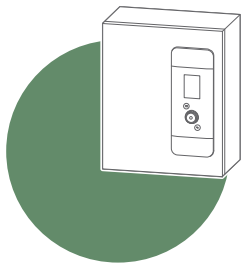


fig. 4 - Système cascade jusqu'à 5 PAC (exemple avec 3 PAC)

## ► Installation du kit maître



Fixer solidement le caisson sur une paroi plane et résistante en s'assurant de son niveau correct (3 chevilles adaptées au matériau du mur porteur).

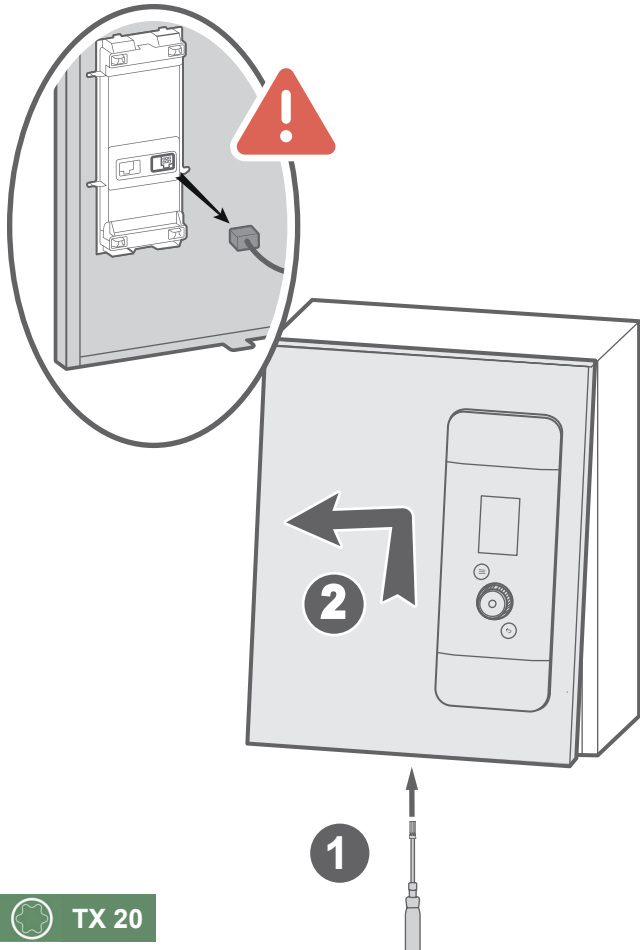


Utiliser le gabarit.

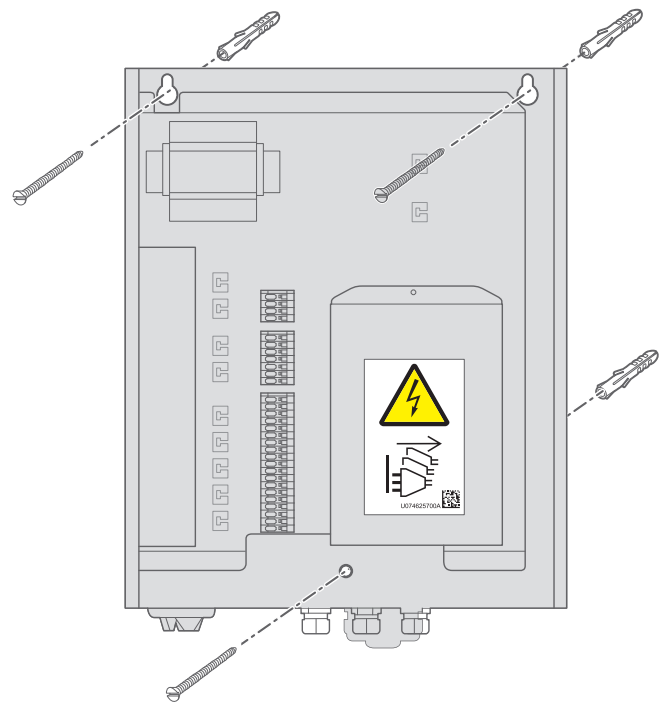
Poids de l'unité intérieure = 12Kg



Pour déposer la façade, débrancher le connecteur.



 TX 20

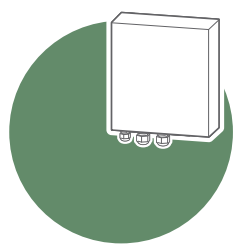


3 vis (non fournies)

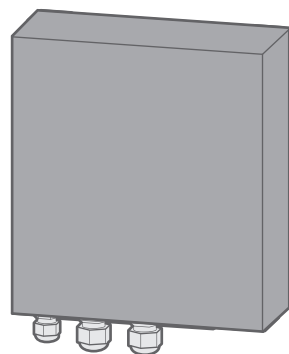
fig. 5 - Ouverture de la façade

fig. 6 - Fixation du coffret

## ► Installation des kits passerelles



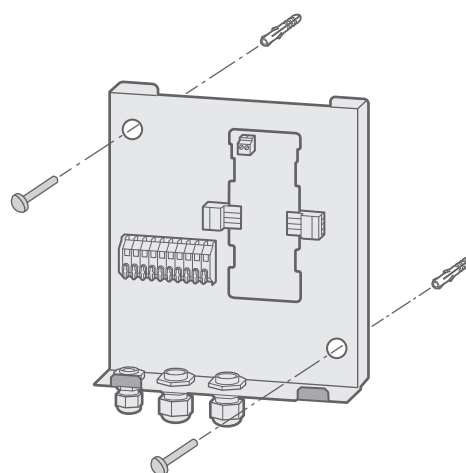
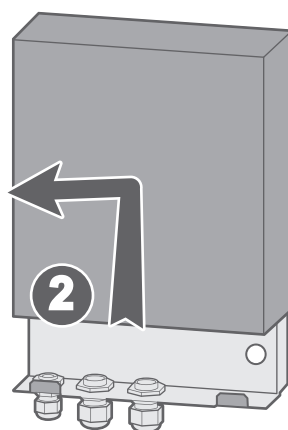
Fixer solidement le caisson sur une paroi plane et résistante en s'assurant de son niveau correct (2 chevilles adaptées au matériau du mur porteur).



1



 TX 20

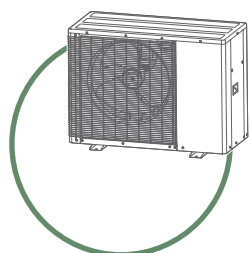


2 vis (non fournies)

fig. 7 - Ouverture du kit passerelle

fig. 8 - Fixation du kit passerelle

## ► Installation des unités extérieures




**Pour l'installation des unités extérieures (UE), consulter les notices fournies avec les UE afin de respecter les contraintes d'installation spécifiques entre les différentes unités.**

Exemple : Pour les configurations split, le volume minimal de la pièce doit être respecté. Il n'y a pas de cumul des volumes des différentes pièces. Cette règle s'applique indépendamment du nombre d'unités de pompe à chaleur (PAC) installées.

# Raccordement hydraulique

---

 **Voir Schémas hydrauliques de principe : page 44**  
**Rappel** : toutes les PAC doivent être rigoureusement identiques (gamme et puissance).

 **Se référer aux préconisations d'installation de la PAC**

## ► Monobloc

- 2 vannes antigel par UE
- 1 vanne d'équilibrage (vanne de régulation de débit par UE - non fournie).
- 1 appoint électrique (si non intégré à l'unité intérieure)
- 2 sondes (départ et retour) par UE :
  - Raccorder les sondes à équidistance du point de jonction des PAC.
- 2 sondes (départ et retour) après la bouteille de découplage
- 1 pot à boues sur le retour

## ► Split

- 1 vanne d'équilibrage (vanne de régulation de débit par UE - non fournie).
- 2 sondes (départ et retour) après la bouteille de découplage.

## ► Rinçage de l'installation



**Avant de raccorder la pompe à chaleur sur l'installation, rincer correctement le réseau de chauffage pour éliminer les particules qui pourraient compromettre le bon fonctionnement de l'appareil.**

Ne pas utiliser de solvant ou d'hydrocarbure aromatique (essence, pétrole, etc.).

Dans les installations équipées de plancher ou plafond chauffant/rafraîchissant, de l'oxygène peut entraîner l'apparition de boues organiques. Ces boues peuvent nuire aux performances et à la fiabilité du produit.



**Pour éviter l'apparition de boue dans l'installation, utiliser des tuyauteries étanches à l'oxygène (cuivre, PER-BAO, multi-couche,...)**

## ► Bouteille de découplage

**i** Un volume de 25L max est suffisant.

**i** Diamètre préconisé de la bouteille de découplage

- 1"1/2 avec 2 ou 3 unités extérieures
- 2" avec 4 ou 5 unités extérieures

### ■ Généralités

Le rôle de la bouteille de découplage hydraulique est de supprimer toute interférence entre les circulateurs primaires et les circulateurs de réseaux secondaires.

Pour être efficace, la bouteille doit avoir un diamètre suffisant pour faire chuter la vitesse de circulation à moins de 0,1 m/s.

Les collecteurs doivent être dimensionnés pour avoir une vitesse de circulation de moins d' 1 m/s.

### ■ Dimensionnement

Le choix de la bouteille se fait en fonction de la puissance calorifique maximum à dissiper dans l'installation.

Le nombre de PAC installées ainsi que leur puissance permettent de définir le diamètre et la hauteur de la bouteille, et à partir du diamètre de la bouteille le diamètre hydraulique D des connexions.

Calcul du diamètre D maximum admissible :

$$D = \sqrt{\frac{4Q_v}{\pi V}}$$

[avec le diamètre en mètre (D), le débit volumique en m<sup>3</sup>/s (Q<sub>v</sub>) et la vitesse du fluide en m/s (V)].

Ce diamètre vous guidera pour le choix des dimensions du circuit hydraulique ainsi que des autres composants : circulateurs, vannes, clapets etc... ceci conformément aux règles de l'art.

Attention en particulier aux clapets anti-retour qui doivent être dimensionnés pour laisser passer le débit maximum.

## ► Ballon ECS

Installer le ballon ECS après la bouteille de découplage.

Le circulateur ECS est fourni avec kit sanitaire.

**i** Il est impératif d'installer un clapet anti-retour.

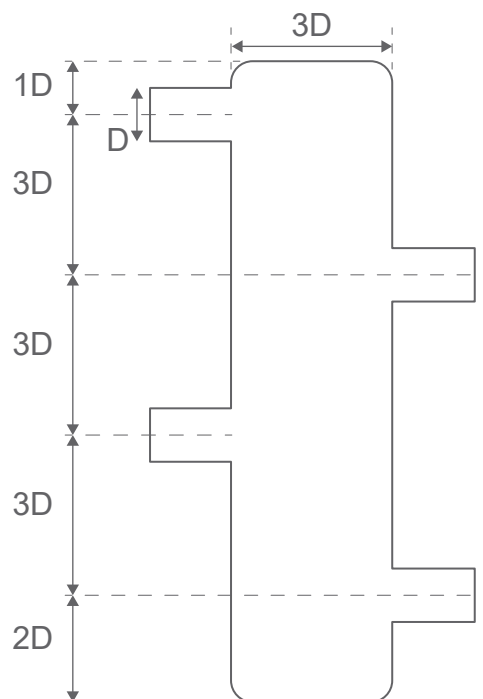
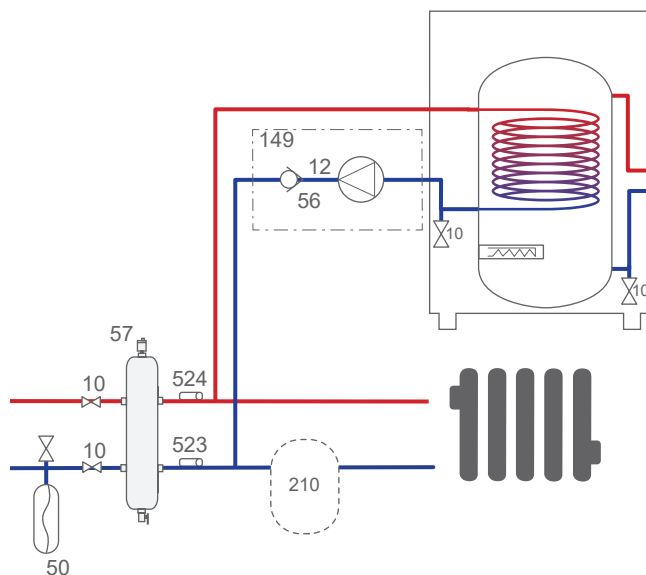


fig. 9 - Bouteille de découplage



- 24 - Circulateur ECS
- 50 - Vase d'expansion
- 52 - Ballon de découplage (bouteille)
- 56 - Clapet antiretour
- 63 - Vase d'expansion sanitaire
- 157 - Ballon ECS
- 210 - Ballon tampon
- 523 - Sonde temp. Retour
- 524 - Sonde temp. Départ

fig. 10 - Ballon ECS

## ► Volume de l'installation chauffage

Installer un ballon tampon sur le retour du circuit chauffage en cas de volume inférieur à cette valeur. Dans le cas d'une installation équipée de vanne(s) thermostatique(s), il est nécessaire de s'assurer que ce volume d'eau mini puisse circuler (bipasse).



**Obligatoire : Respecter le volume d'eau minimum dans la boucle en libre circulation.**

Modèle UE	Volume d'installation minimum (l)	
	Split	Monobloc
2	86	63
3	113	83
4	133	98
5	150	110

**Il est nécessaire de respecter les positions du ballon tampon et de la bouteille de découplage (cf. "Schémas hydrauliques de principe", page 44) pour s'assurer du bon fonctionnement du système (et particulièrement les configurations ECS et rafraîchissement).**



## ► Remplissage et purge de l'installation

Vérifier la fixation des tuyauteries et le serrage des raccords.

Vérifier le sens de circulation d'eau et l'ouverture de toutes les vannes.

Procéder au remplissage de l'installation.

**Pendant le remplissage, ne pas faire fonctionner le circulateur, ouvrir tous les purgeurs** pour évacuer l'air contenu dans les canalisations.

Fermer uniquement les purgeurs manuels et ajouter de l'eau jusqu'à ce que la pression du circuit hydraulique atteigne 1 bar.

Vérifier que le circuit hydraulique est purgé correctement.

Vérifier qu'il n'y a pas de fuite.

Après l'étape  *Mise en service*, une fois la machine en marche, effectuer de nouveau la purge du circuit hydraulique.



**La pression précise de remplissage est déterminée en fonction de la hauteur de l'installation.**

## ► Équilibrage des débits

Le débit de chaque unité extérieure doit être identique pour s'assurer du fonctionnement optimal du système. En cas de déséquilibre des débits, certaines unités extérieures pourraient ne pas être utilisées au maximum de leur capacité.

Pour équilibrer les débits, il faut régler la vitesse des circulateurs et régler la vanne de régulation de débit.

Les valeurs des débits sont accessibles sur les différentes PAC.

Lorsque l'ensemble des PAC et des circuits sont en fonctionnement : le débit primaire doit être supérieur au débit secondaire.

# Raccordements électriques



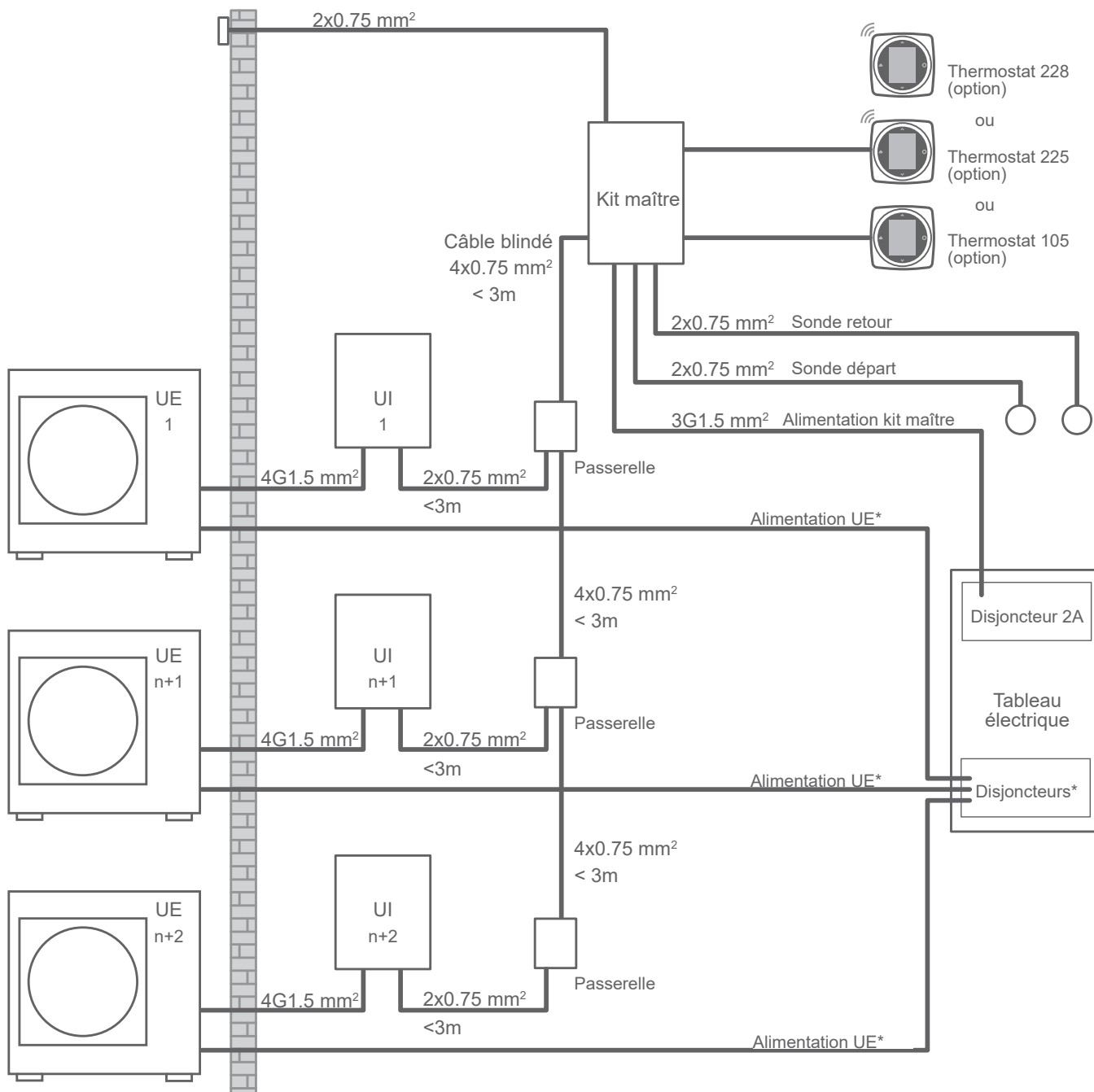
Avant toute intervention, s'assurer que toutes les alimentations électriques sont coupées.

L'installation électrique doit être réalisée conformément à la réglementation en vigueur (norme NF C 15-100 - France / R.G.I.E - Belgique).



Les plans de câblage électrique sont détaillés [page 52](#).

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



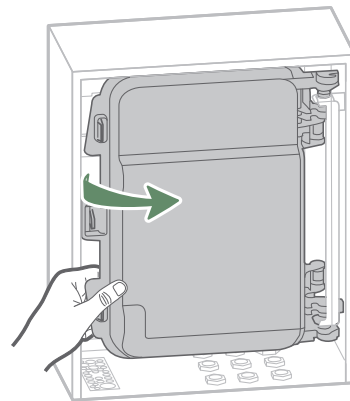
\* Alimentation UE : voir notice d'installation de l'unité extérieure

fig. 11 - Schéma d'ensemble des raccordements électriques pour une installation simple - exemple avec 3 PAC

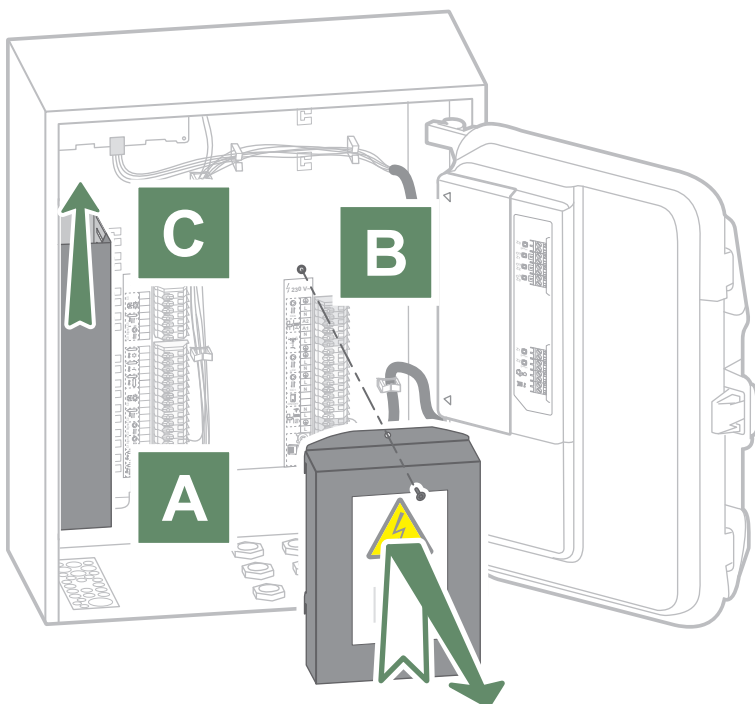
## ► Accès aux borniers

- Déposer la façade.
- Déclipser et pivoter le coffret électrique.
- Effectuer les raccordements.

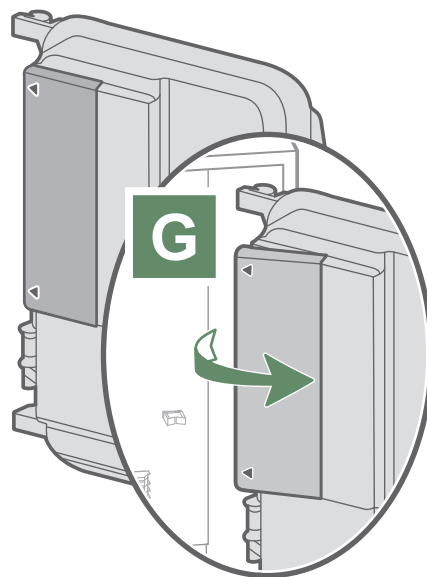
Ne pas poser en parallèle les lignes de sondes et les lignes du secteur afin d'éviter les interférences dues aux pointes de tension du secteur.



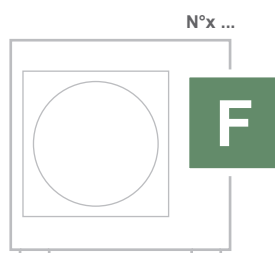
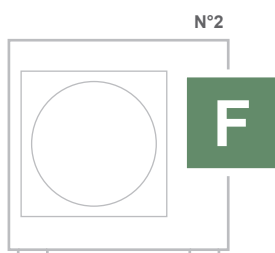
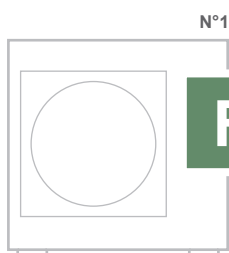
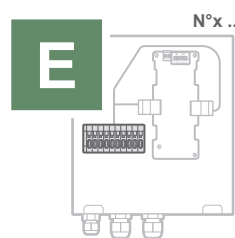
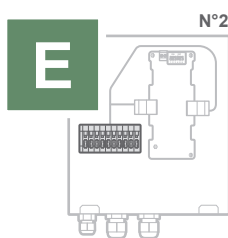
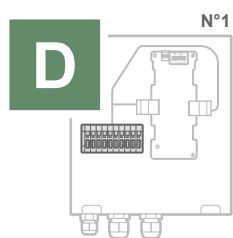
### ■ Borniers 24V et 230V



### ■ Borniers Sondes



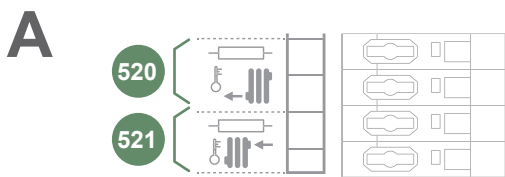
→ S'assurer de remettre les capots de protection en place après intervention.



Vers kit  
passerelle  
suivant

## ► Sondes de température

- Raccorder la sonde départ et la sonde retour sur le bornier 24V.

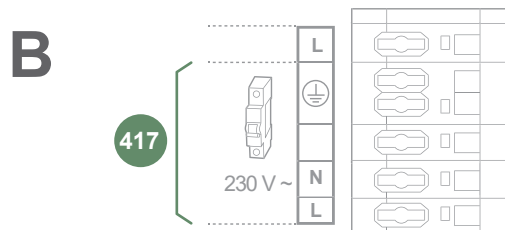


521 Sonde départ

520 Sonde retour

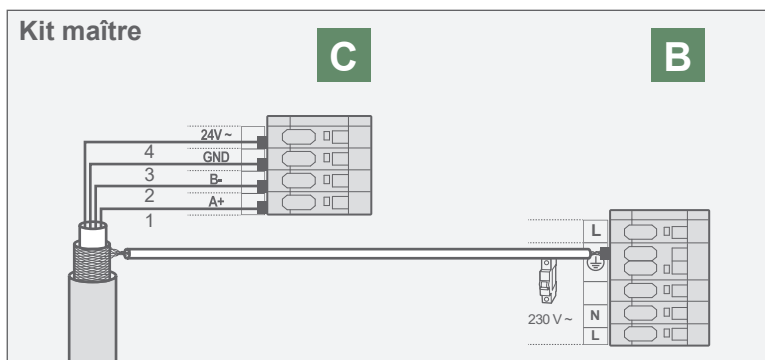
## ► Alimentation

- Raccorder aux bornes Terre, Phase et Neutre



417 Bornier interconnexion UE/UI ( Modbus)

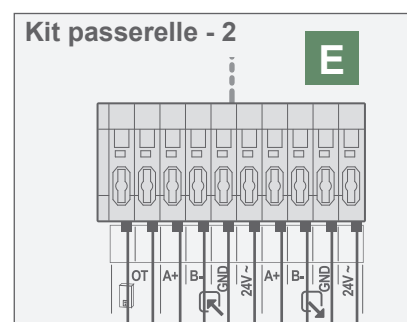
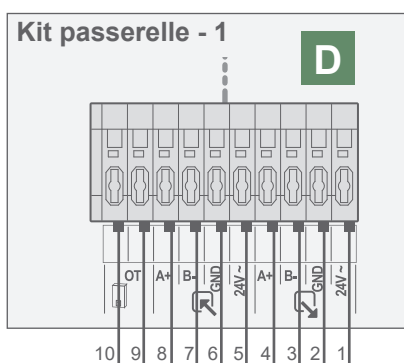
## ► Kit maître – kits passerelle



C ↔ B



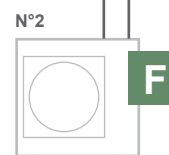
Tresse de blindage isolée avec une gaine thermo-rétractable : reliée à la terre avec une cosse.



C ↔ D



Utiliser un câble blindé pour le raccordement entre le kit maître et le kit passerelle N°1



Vers kit passerelle suivant E ...

D E



F F

D ↔ E ↔ E

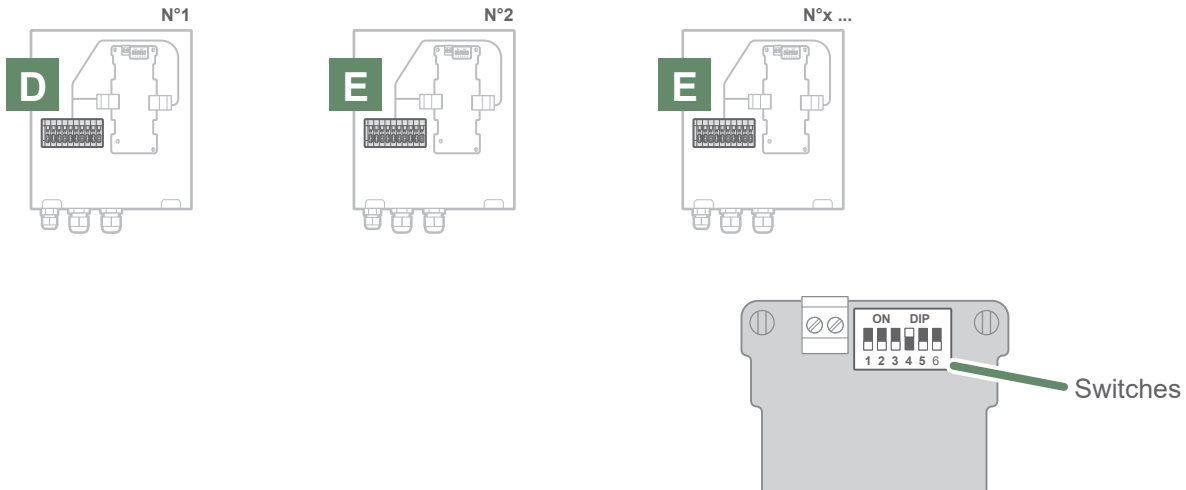


Raccordement entre kits passerelles : L < 3 m



Raccordement UE : voir notice d'installation de l'unité extérieure.

## ► Switch



### Kits passerelles : Position de chaque switch

La position des switches est spécifique selon chaque configuration (2, 3, 4 ou 5 unités extérieures) :

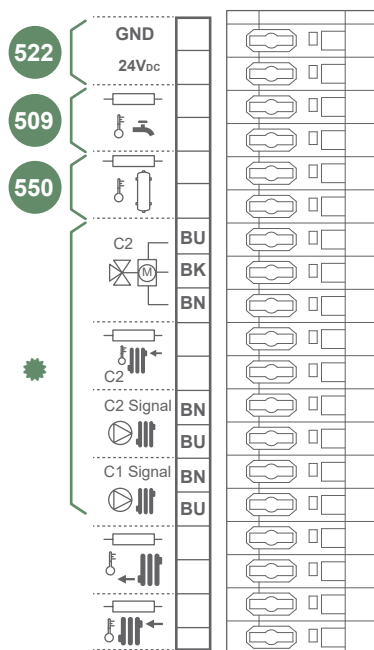


**Pour toutes les configurations et uniquement sur le dernier kit passerelle, il est nécessaire de régler le switch 6 vers le haut : un mauvais réglage du switch 6 peut faire dysfonctionner la machine**

D	E	...		
Passerelle N° 1	Passerelle N° 2	Passerelle N° 3	Passerelle N° 4	Passerelle N° 5
ON      DIP  1 2 3 4 5 6	ON      DIP  1 2 3 4 5 6	-	-	-
ON      DIP  1 2 3 4 5 6	ON      DIP  1 2 3 4 5 6	ON      DIP  1 2 3 4 5 6	-	-
ON      DIP  1 2 3 4 5 6	ON      DIP  1 2 3 4 5 6	ON      DIP  1 2 3 4 5 6	ON      DIP  1 2 3 4 5 6	-
ON      DIP  1 2 3 4 5 6	ON      DIP  1 2 3 4 5 6	ON      DIP  1 2 3 4 5 6	ON      DIP  1 2 3 4 5 6	ON      DIP  1 2 3 4 5 6

## ► Options

### A



#### ▼ Kit avec 1, 2 ou 3 zones découplées

→ Se référer à la notice fournie avec le kit concerné.

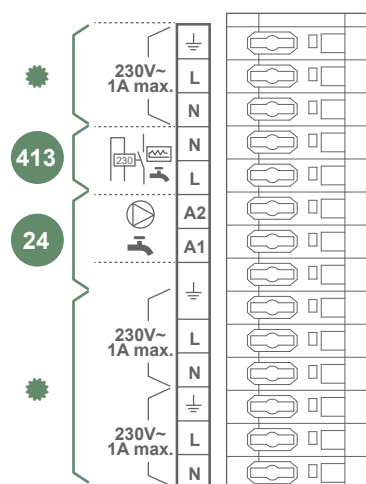
#### ▼ Kit rafraîchissement

522 Sonde temp. rafraîchissement

#### ▼ Ballon tampon

550 Sonde temp. ballon tampon

### B



☀ : Se référer à la notice fournie avec le kit.

#### ▼ Kit ECS

→ Se référer à la notice fournie avec le kit

413 Relais appoint ECS

24 Circulateur ECS

509 Sonde sanitaire

#### Ballon sanitaire mixte



**Si l'appoint électrique du ballon sanitaire n'est pas équipé d'un thermostat à réarmement manuel, il est nécessaire d'en ajouter un.**

Si l'installation est équipée d'un ballon sanitaire mixte :

→ Se référer à la notice fournie avec le kit sanitaire.

→ Se référer à la notice fournie avec le ballon sanitaire mixte.

### ▼ Thermostat

→ Se référer à la notice fournie avec le thermostat d'ambiance.

#### ■ Communication filaire

107 Thermostat (Z1 / Z2 / Z3)

#### ■ Communication radio / alimentation filaire

67 Alimentation (24V<sub>DC</sub>)

### Zone ventilo-convecteur

Si l'installation est équipée de ventilo-convecteurs / radiateurs dynamiques, **ne pas utiliser de thermostat d'ambiance.**

### ▼ Sonde extérieure

→ Se référer à la notice fournie avec la sonde extérieure.

La sonde extérieure est nécessaire au bon fonctionnement du système en particulier en l'absence de thermostat d'ambiance.

Placer la sonde sur la façade la plus défavorisée, en général la façade nord ou nord-ouest.

Elle ne doit en aucun cas être exposée au soleil matinal.

Elle sera installée de manière à être facilement accessible mais au minimum à 2.5 m du sol.

Il faut impérativement éviter les sources de chaleur comme les cheminées, les parties supérieures des portes et des fenêtres, la proximité des bouches d'extraction, les dessous de balcons et d'avant-toits, qui isoleraient la sonde des variations de la température de l'air extérieur.

→ Raccorder sur le **bornier sondes** :

110 Sonde extérieure

**i** En cas d'absence de sonde, une température de 0°C est prise par défaut.

### ▼ Défauts externes à la PAC

Tout organe de report d'information (Sécurité plancher / plafond chauffant, thermostat, pressostat, etc.) peut signaler un problème externe et stopper le système.

→ Raccorder sur le **bornier sondes** :

4 Organe externe

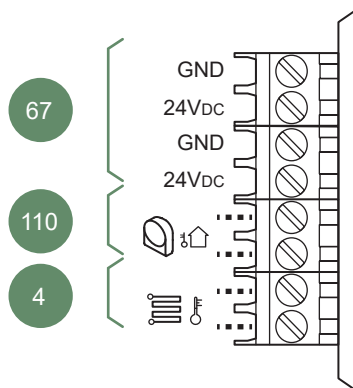
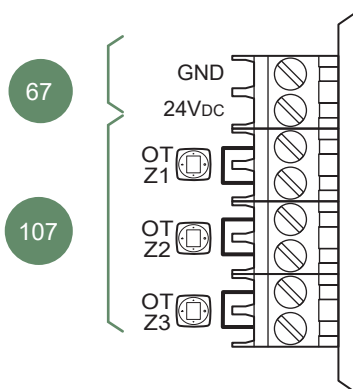
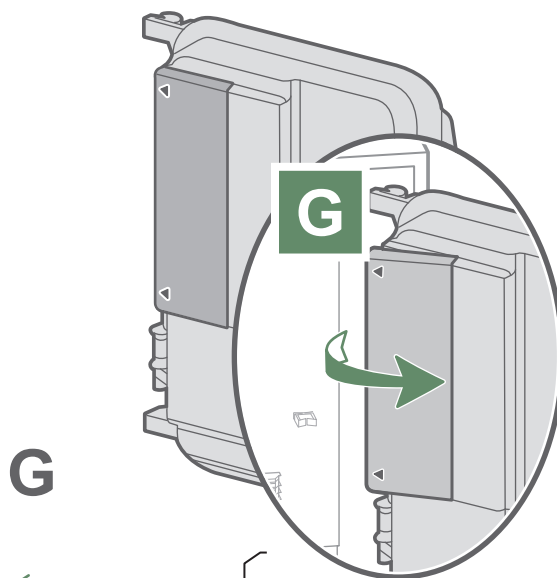
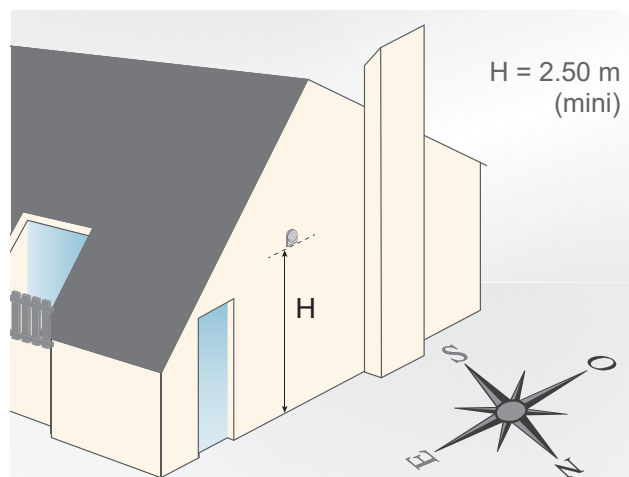


fig. 12 - Raccordement au bornier sondes



## ▼ Carte extension régulation



**La carte extension doit être utilisée uniquement dans le kit maître.**

→ Se référer à la notice fournie avec la carte extension régulation.

Il est possible d'asservir le fonctionnement du système à des contrats particuliers, dans le but de produire de l'eau chaude sanitaire (ECS) aux heures les moins chères :

### Heures Creuses

- Raccorder le contact "Fournisseur d'énergie" sur :

#### 423.1 Entrée DL1 du connecteur T70

- Dans le menu *Options Installées*, régler la ligne "Entrée ext 1 : Type de fonctions" sur "Heures Creuses".
- Par défaut : 230V sur DL1 = information "Heures Creuses" activée → la production d'ECS est faite à la consigne confort.

### Délestage ou EJP (Effacement Jour de Pointe)



**La fonction délestage ne coupe que l'appoint ECS.**

- Raccorder le délesteur sur :

#### 423.2 Entrée DL2 du connecteur T70

- Dans le menu *Options Installées*, régler la ligne "Entrée ext 2 : Type de fonctions" sur "Délestage".
- Par défaut : 230V sur DL2 = délestage en cours → l'appoint ECS est arrêté.

### Smart Grid

- Raccorder les 2 contacts "Fournisseurs d'énergie" sur

#### 423.1 Entrée DL1 du connecteur T70

#### 423.2 Entrée DL2 du connecteur T70

- Dans le menu *Options Installées*, régler la ligne "Entrée ext 1 : Type de fonctions" sur "Smart Grid".
- Par défaut, le comportement en "Smart Grid" est le suivant :

DL1	DL2	Comportement
0V	0V	Normal
230V	0V	Idem <i>Délestage</i>
0V	230V	Idem <i>Heures Creuses</i>
230V	230V	Déclenchement boost ECS

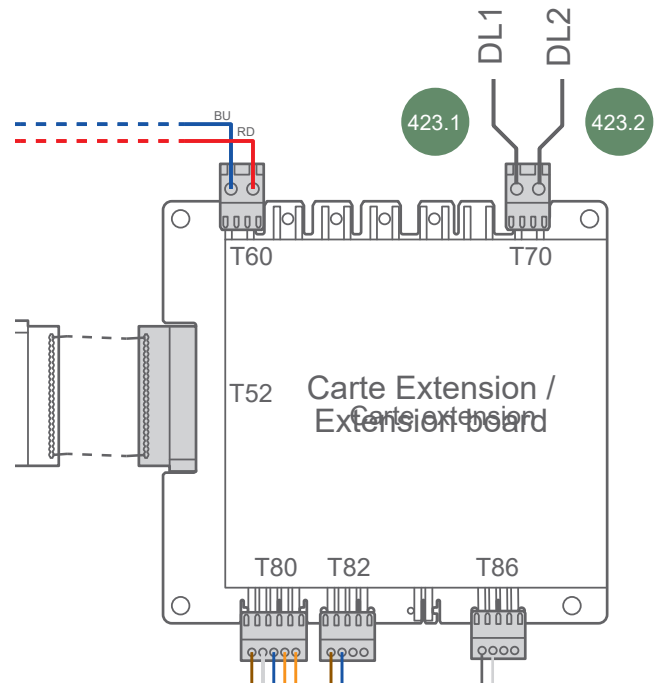


fig. 13 - Option pour kit maître

### Photovoltaïque

- Raccorder le contact "Fournisseur d'énergie" sur :

#### 423.1 Entrée DL1 du connecteur T70

- Dans le menu *Options Installées*, régler la ligne "Entrée ext 1 : Type de fonctions" sur "PhotoVoltaïque".
- Par défaut : 230V sur DL1 = information "Photovoltaïque" activée → l'appoint électrique du ballon sanitaire s'enclenche jusqu'à 65°C maximum.

### Pilotage externe ("bascule en froid")

Il est possible d'asservir le passage du "mode Chauffage" au "mode Rafraîchissement" via un boîtier de pilotage externe.

- Raccorder le contact "Fournisseur d'énergie" sur :

#### 423.2 Entrée DL2 du connecteur T70

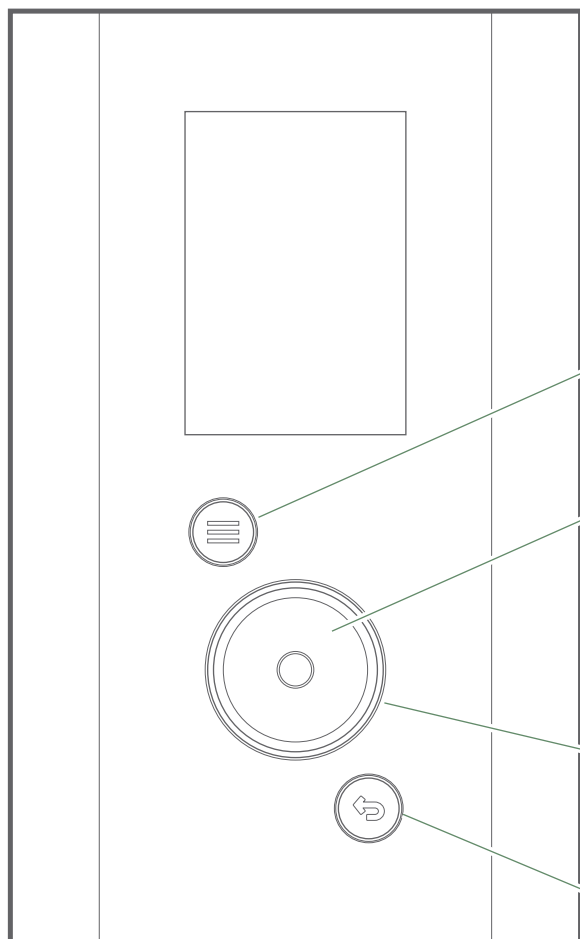
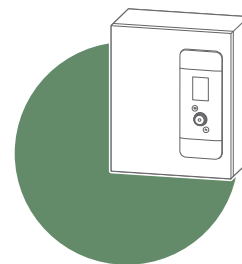
- 6 - Raccorder le contact du boîtier externe sur l'entrée **DL2 du connecteur T70**.
- Dans le menu *Options Installées*, régler la ligne "Entrée ext 2 : Type de fonctions" sur "Bascule en Froid".
- Gestion du mode Chauffage/Rafraîchissement par défaut :
  - 0V sur DL2 = mode Chauffage.
  - 230V sur DL2 = mode Rafraîchissement.
- Gestion des demandes par circuit : via entrée(s) thermostat d'ambiance.



**Ne pas relier de thermostat ON/OFF sur l'entrée Pilotage externe.**

# Interface régulation

## ► Interface utilisateur



Touche d'accès au menu

Molette :

**Rotation** : Navigation dans les menus

**Appui** : Validation






Voyant de fonctionnement :




**Blanc fixe** : Fonctionnement normal


**Orange clignotant** : Erreur





Touche retour

## ► Description de l'affichage

- 1**  Connectivité
-  Absence programmée
-  Mode secours
-  Température extérieure
-  Menu installateur


- 2**  Fonctionnement normal
-  Attention
-  Erreur

- 3**  Indicateur de pression

- 4**
- 55°C Consigne ECS
-  ECS activé
-  Quantité d'eau chaude restante
-  Chauffe en cours
-  (Gris) Arrêt / hors gel

- 5** 43°C Consigne température de départ

Fonctionnement :

 (Orange) Chauffage

 (Bleu) Froid

 (Gris) Arrêt / hors gel

Mode :

 Chauffage

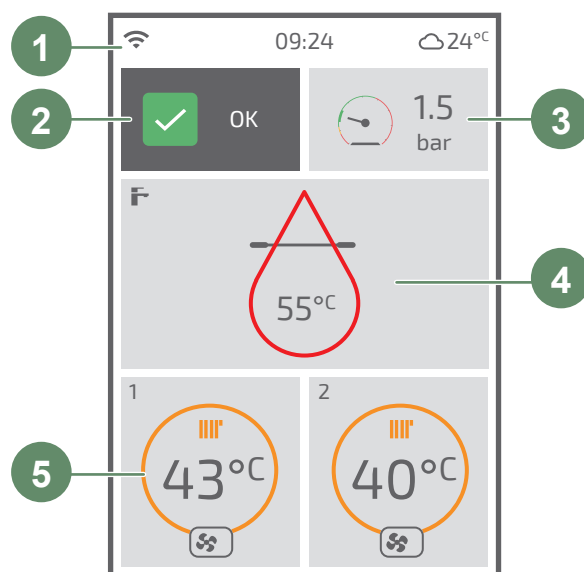
 Froid

 Absence

 Séchage de dalle

Production par :

 PAC




# 🌡️ Consigne de départ

## ▶ AVEC thermostat d'ambiance

Le fonctionnement du système est piloté par le thermostat d'ambiance.

La consigne de température de l'eau de circuit est calculée par le thermostat puis communiquée au kit maître.

	<b>Réglages sur le thermostat</b>
	<b>• Réglages chauffage</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Choix du mode.</li><li>- Réglage des consignes d'ambiance.</li><li>- Réglage de la programmation horaire.</li></ul>

## ▶ SANS thermostat d'ambiance

Le fonctionnement du système est asservi à la loi d'eau.

La température de consigne de l'eau du circuit de chauffage est ajustée en fonction de la température extérieure.

S'il y a des vannes thermostatiques sur l'installation, elles doivent être ouvertes en grand ou réglées plus haut que la température ambiante de consigne normale.

### ▼ Réglage

#### Réglage de la consigne départ chauffage

Ce réglage s'effectue directement via l'interface kit maître.

Chauffage / Froid    Circuit 1    **En Chauffage**

Circuit 1 En Chauffage	
Limites au départ :	
Min : 20°C	Max : 50°C
Loi de régulation	
	Loi d'eau
Départ à -10°C extérieur	40°C
Départ à 20°C extérieur	20°C

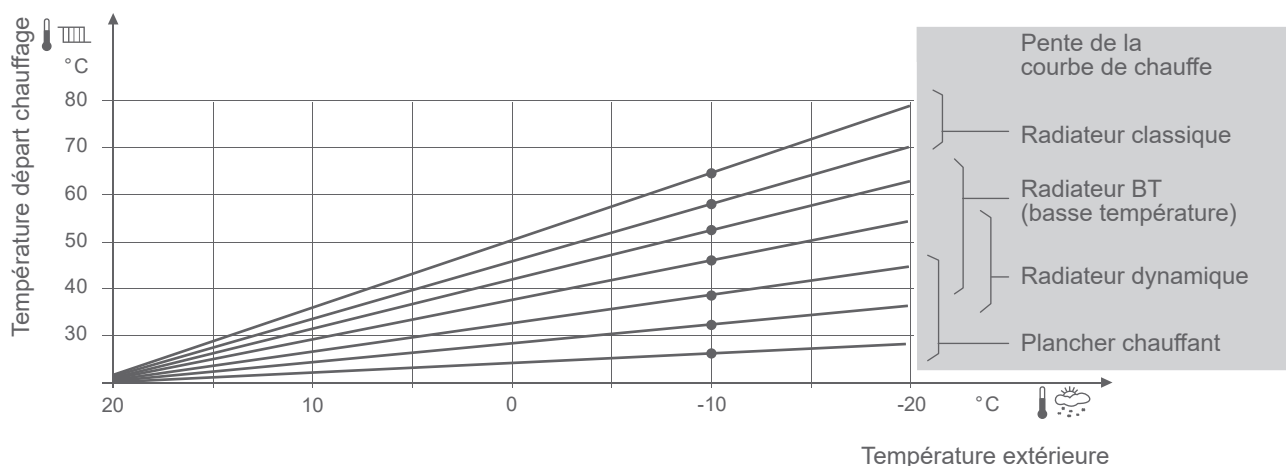


fig. 14 - Pente de la courbe de chauffe

# Mise en service

## ► Contrôles avant mise en service

### • Circuit hydraulique

- S'assurer qu'un rinçage de l'installation a été effectué.
- Vérifier le sens de circulation d'eau et l'ouverture de toutes les vannes.
- Effectuer le contrôle d'étanchéité de l'ensemble de l'installation.

### • Circuit électrique

- Vérifier que la polarité phase-neutre de l'alimentation électrique est respectée.
- Vérifier que tous les matériels sont branchés sur les bornes de raccordement adéquates.

## ► Première mise sous tension

- Enclencher le disjoncteur général de l'installation.

À la première mise en service (ou en hiver), afin de permettre un préchauffage du compresseur, enclencher le disjoncteur général de l'installation (alimentation unité extérieure) quelques heures avant de procéder aux essais.

Lors de la mise en service et à chaque fois que le disjoncteur général sera coupé puis ré-enclenché, l'unité extérieure mettra environ 4 min. à démarrer même si la régulation est en demande de chauffage.

### ■ Appoint chauffage :



**Si la mise en service est faite par temps froid (température hydraulique inférieure à 17°C), l'appoint électrique est utilisé seul pour préchauffer le circuit hydraulique (pas d'utilisation de l'UE).**



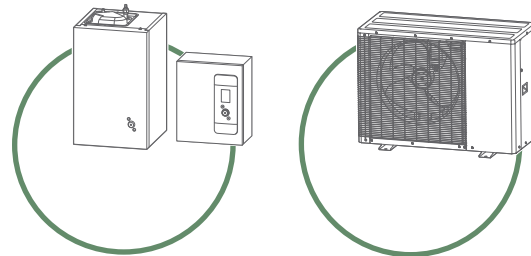
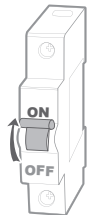
**Lors de la première utilisation, une légère odeur caractéristique de plastique chaud peut se produire.**

## ► Procédure de démarrage

### ▼ PAC

#### → Easy Start

- Choisir la langue, régler la date et l'heure.
- Répondre aux questions de l'Easy Start.



Les heures réglées sur chaque interface des générateurs seront synchronisées ensuite par le kit maître.



Prescription de paramétrage à réaliser sur chaque UI :

Easy Start	
Modèle Unité Extérieure	XX kW
Option Eau Chaude Extérieure	<u>Non</u>
Appoint Chauffage	6kW
Nombre de circuits	<u>1</u>
Circuit X : Nom	Circuit 1
Circuit X : Type d'émetteur	<u>Radiateurs</u>
Circuit X : Confort servi	

#### - Option Eau Chaude Extérieure :

Indiquer *Non*

→ Même si un ballon ECS est présent dans le système : **il est piloté par le kit maître.**

#### - Nombre de circuits :

Indiquer *1*

→ Même si plusieurs circuits sont présents : **les circuits sont gérés par le kit maître.**

#### - Circuit X : Type d'émetteur :

Indiquer *Radiateurs*

→ Même si un plancher chauffant est utilisé : **le type d'émetteur est géré par le kit maître.**

Services Actifs	
Eau Chaude Sanitaire	<u>Arrêt</u>
Circuit 1	<u>Marche</u>
Mode Secours	<u>Inactif</u>

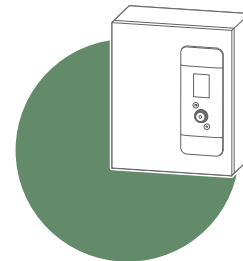
- Mettre en marche le circuit N° 1 après la purge.

- (Selon le modèle de PAC) Augmenter la consigne maximale (55°C par défaut) dans Menu Installateur --> Chauffage/Froid --> En chauffage

Circuit 1	
En Chauffage	
Limites au départ :	
Min : <u>20°C</u>	Max : <u>50°C</u>

- Régler le Max à 80°C

## ▼ Kit maître



### → Easy Start

Choisir la langue, régler la date et l'heure.  
Répondre aux questions de l'Easy Start.



**Les heures réglées sur chaque interface des générateurs sont synchronisées ensuite par le Kit maître**

Easy Start	
Nombre générateurs en cascade	3
Option Eau Chaude Extérieure	Oui
Appoint Eau Chaude	1.2 kW
Nombre de circuits	1
Circuit X : Nom	Circuit 1
Circuit X : Type d'émetteur	Plancher
Circuit X : Confort servi	Chaud

## ▼ Démarrage du système

Afin de vérifier le bon fonctionnement du système, l'ensemble des PAC peuvent être démarrées dans le menu installateur > Test unité extérieure > modulation compresseur > 100%.

Vérifier sur chaque PAC en régime stabilisé que les valeurs de température départ, retour et les débits sont homogènes entre elles. Dans le cas contraire, un ajustement peut être nécessaire. (position des sondes, valeur de régulation de débit, vitesse compresseurs identiques entre chaque produit).

En cas de mauvais réglages, le fonctionnement optimal du système ne pourra pas être garanti.

## ► Purge du circuit hydraulique

À la première mise sous tension, le circulateur et la vanne directionnelle démarrent pour purger automatiquement l'installation.

L'interface utilisateur affiche le temps de purge restant.

Ne jamais interrompre ce cycle (Lors du cycle de purge, le circulateur alterne entre des phases de fonctionnement et des phases d'arrêt d'une durée de 5 secondes (5 s marche, 5 s arrêt...). La vanne, alterne toutes les 30 secondes entre le circuit chauffage et le circuit sanitaire).

- Ouvrir tous les purgeurs de l'installation pour évacuer l'air contenu dans les canalisations.
- Fermer les purgeurs et ajouter de l'eau jusqu'à ce que la pression du circuit hydraulique atteigne 1.5 bar.

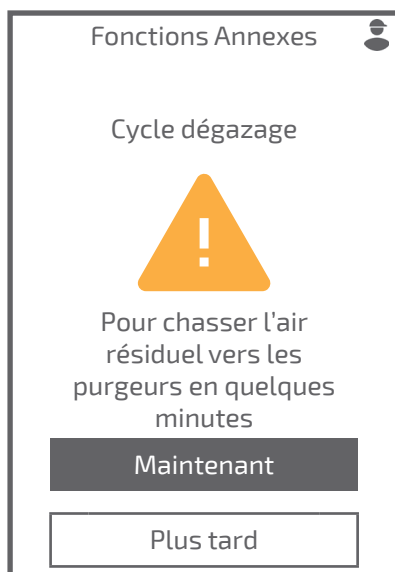
**La pression précise de remplissage est déterminée en fonction de la hauteur de l'installation.**

- Vérifier qu'il n'y a pas de fuite.

**Pour démarrer un nouveau cycle de purge automatique :**

Fonctions Annexes

Cycle dégazage



## ► Connectivité

La connectivité s'effectue **uniquement** sur le kit maître.

## ► Nettoyage du pot à boues

Spécifique pour les PAC UI Compact

Immédiatement après la mise en service, procéder au nettoyage du filtre du pot à boues (élimination des déchets issus de l'installation : joints, filasse, limaille...).



**Avant l'intervention, vérifier que l'environnement de travail ne présente aucun danger. Procéder aux opérations d'entretien avec l'appareil éteint et le système refroidi à température ambiante.**

- Fermer les deux vannes. Ouvrir le purgeur.
- Dévisser avec précaution le couvercle. L'eau commence à s'écouler progressivement. Faire en sorte que cette eau soit recueillie dans un bac de dimensions appropriées.
- Lorsque l'eau cesse de couler, retirer complètement le couvercle porte-aimant.
- Sortir la gaine de protection du filtre de manière à éliminer facilement les particules ferreuses.
- Nettoyer à l'eau et rincer abondamment sous le robinet de manière à éliminer complètement les impuretés.
- Vérifier l'état du joint torique et le remplacer s'il est endommagé.
- Procéder au remontage dans le sens contraire.



**S'assurer de l'absence de signes de fuite avant la remise en service.**

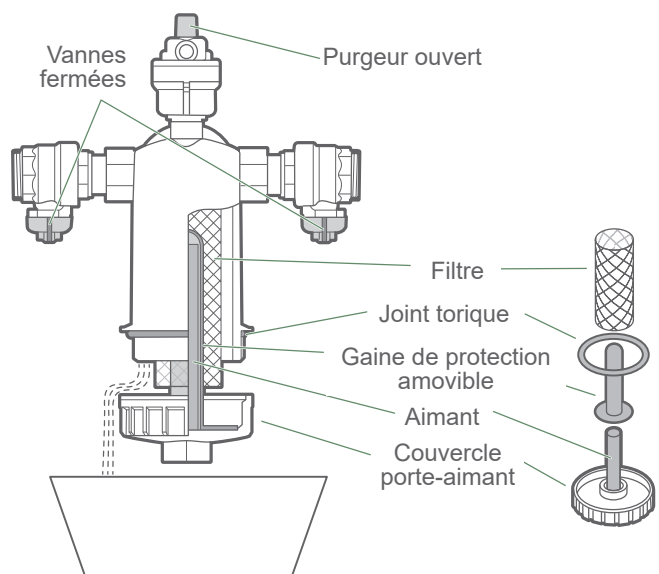
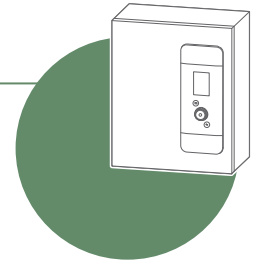


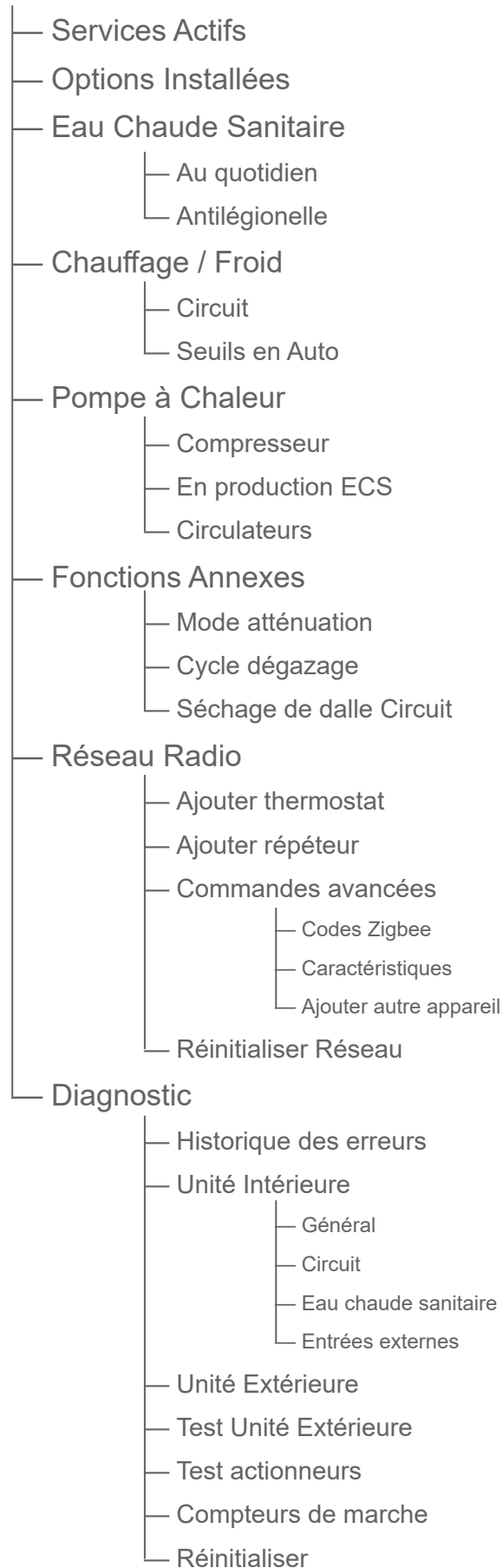
fig. 15 - Nettoyage du pot à boues

# Menu régulation



## ► Structure des menus

### Menu Installateur





Les paramètres par défaut sont soulignés dans les explications.

Les valeurs représentées sur les écrans sont données à titre d'exemple et sont non contractuelles.

## ► Services Actifs

### Services Actifs

La page *Services Actifs* informe sur les services en fonctionnement et permet d'en modifier leur état.

- **Eau Chaude Sanitaire :**

*Marche / Arrêt*

- **Circuit 1 / 2 / 3 :**

*Marche / Arrêt / Chauffage / Froid / Auto*

- **Mode Secours :**

*Actif / Inactif*

Services Actifs	
Eau Chaude Sanitaire	<u>Arrêt</u>
Circuit 1	<u>Marche</u>
Mode Secours	<u>Inactif</u>



Le mode secours active uniquement l'appoint ECS.


Il n'active pas l'appoint électrique sur le chauffage. En cas de panne sur une PAC, agir directement sur l'IHM de l'unité intérieure concernée pour activer l'appoint électrique.

## ► Options Installées

### Options Installées

Les options installées sont paramétrées lors de la mise en service. Néanmoins, il est possible de modifier celles-ci à partir du menu *Options Installées*.

- **Option Eau Chaude Extérieure :**  
*Oui / Non*
- **Appoint Eau Chaude :**  
*Aucun / 0.1 kW ... 10.0 kW*
- **Nombre de circuits :**  
*1 / 2 / 3*
- **Circuit X : Nom :**  
*Circuit 1 / Jour / Nuit / Rez de chaussée / Étage / Pièces de vie / Chambres*
- **Circuit X : Type d'émetteur :**  
*Radiateurs / Plancher / Plafond / Ventilo-convecteur*
- **Circuit X : Confort servi :**  
*Chaud / Chaud et Froid*
- **Température Extérieure :**  
*(Information en fonction de l'emplacement de la sonde extérieure)*  
*Par l'Unité Extérieure / Par sonde déportée*
- **Entrée sécurité :**  
→ À régler avec une sécurité Plancher chauffant  
*Normalement Ouvert / Normalement Fermé*
- **Entrée ext 1 : Type de fonctions :**  
*Aucun / Heures Creuses / PhotoVoltaïque / Smart Grid*
- **Entrée ext 1 : Sens d'activation :**  
*0V / 230V*
- **Entrée ext 2 : Type de fonctions :**  
*Aucun / Délestage / Bascule en Froid / Smart Grid*
- **Entrée ext 2 : Sens d'activation :**  
*0V / 230V*
- **Si ordre Effacement / Délestage :**  
*Compresseur Autorisé / Compresseur Interdit*

Options Installées 	
Option Eau Chaude Extérieure	<b>Oui</b>
Appoint Eau Chaude	<u>Aucun</u>
Nombre de circuits	<u>1</u>
Circuit X : Nom	<u>Circuit 1</u>
Circuit X : Type d'émetteur	<u>Radiateurs</u>
Circuit X : Confort servi	<u>Chaud</u>
Température Extérieure	<u>Par l'Unité Extérieure</u>
Entrée sécurité	<u>Normalement Ouvert</u>
Entrée ext X : Type de fonctions	<u>Aucun</u>
Entrée ext X : Sens activation	<u>230V</u>
Si ordre Effacement / Délestage	<u>Compresseur Autorisé</u>

## ► Eau Chaude Sanitaire

Eau Chaude Sanitaire

Au quotidien

### - Mode de chauffe :

*Confort permanent : permet un maximum de confort en assurant une grande quantité d'eau chaude à tout moment.*

*Planning (+ Heures Creuses) : permet un maximum d'économie en assurant le confort sanitaire et chauffage.*

### - Température confort :

45°C ... 55°C ... Température max

### - Température Eco :

15°C ... 40°C ... 55°C ... Température confort

### - Planning Eco/Confort :

Voir

Régler la / les période(s)

### - Température max :

45°C ... 65°C

### - Hystérésis :

1°C ... 7°C ... 15°C

Eau Chaude Sanitaire Au quotidien	
Mode de chauffe	
<u>Planning (+ Heures Creuses)</u>	
Température confort	55°C
Température Eco	40°C
Planning Eco/Confort	<u>Voir</u>
Température max	65°C
Hystérésis	7°C

Eau Chaude Sanitaire

Antilégionelle

### - Protection hebdo :

Actif / Inactif

### - Moment du cycle :

Régler le jour et l'heure

### - Température :

55°C ... 60°C ... 65°C

Eau Chaude Sanitaire Antilégionelle	
Protection hebdo	
	<u>Actif</u>
Moment du cycle	<u>Jeudi</u> à <u>04:15</u>
Température	60°C

## ► Chauffage / Froid

Chauffage / Froid	Circuit 1	<b>En Chauffage</b>
-------------------	-----------	---------------------

- **Limites au départ :**  
 Min : 20°C ... 30°C  
 Max : 30°C ... 55°C ... 80°C
- **Loi de régulation :** (Voir  Loi d'eau)  
 Loi d'eau / Smart Adapt
- **Départ à -10°C extérieur :**  
 Départ à 20°C extérieur ... 35°C ... 80°C
- **Départ à 20°C extérieur :**  
 10°C ... 20°C ... Départ à -10°C extérieur
- **Influence de l'ambiance :**  
 10 % ... 50 % ... 100 %

Circuit 1	
En Chauffage	
Limites au départ :	
Min : <u>20°C</u>	Max : <u>50°C</u>
Loi de régulation	
Loi d'eau	
Départ à -10°C extérieur	
35°C	
Départ à 20°C extérieur	
20°C	
Influence de l'ambiance	
50 %	


Chauffage / Froid	Circuit 1	<b>En Froid</b>
-------------------	-----------	-----------------

- **Limites au départ :**  
 Min : 10°C ... 18°C ... 35°C
- **Loi de régulation :** (Voir  Loi d'eau)  
 Loi d'eau / Smart Adapt // Sur thermostat d'ambiance
- **Départ à 25°C extérieur :**  
 Départ à 35°C extérieur ... 20°C ... 35°C
- **Départ à 35°C extérieur :**  
 6°C ... 16°C ... Départ à 25°C extérieur

Circuit 1	
En Froid	
Limites au départ :	
Min : <u>18°C</u>	
Loi de régulation	
Loi d'eau	
Départ à 25°C extérieur	
20°C	
Départ à 35°C extérieur	
16°C	

Chauffage / Froid	<b>Seuils en Auto</b>
-------------------	-----------------------

- **Bascule en Chauffage à :**  
 15°C ... 20°C
- **Bascule en Froid à :**  
 Inactif / 21°C ... 30°C

Chauffage / Froid	
Seuils en Auto	
Bascule en Chauffage à	
19°C	
Bascule en Froid à	
24°C	
Température Extérieure	
0°C retenu pour Auto	

## ► Pompe à chaleur

Pompe à chaleur

Compresseur

- **Arrêt minimum :**

- **Post circulation :**

10 s ... 600 s

La Post circulation s'effectue sur les zones de chauffage 1, 2 et 3.

Pompe à chaleur Compresseur
Arrêt minimum
-----
Post circulation
<u>600 s</u>

Pompe à chaleur

En production ECS

- **Température max PAC :**

40°C ... 57°C ... 80°C

Ce réglage dépend du type de modèle installé (se référer à la notice de la PAC).

- **Durée max charge ECS :**

90 min ... 120 min ... 180 min

- **Retour au Chauffage/Froid :**

10 min ... 90 min ... 120 min

Pompe à chaleur En production ECS
Température max PAC
<u>55°C</u>
Durée max charge ECS
<u>120 min</u>
Retour au Chauffage/Froid
<u>90 min</u>

Pompe à chaleur

Circulateurs

- **Vitesse circulateur Circuit 1 :**

70 % ... 100 %

- **Vitesse circulateur Circuit 2 :**

70 % ... 100 %

- **Vitesse circulateur Circuit 3 :**

70 % ... 100 %

Pompe à chaleur Circulateurs
Vitesse circulateur Circuit 1
<u>100 %</u>
Vitesse circulateur Circuit 2
<u>100 %</u>
Vitesse circulateur Circuit 3
<u>100 %</u>

## ► Fonctions Annexes

Fonctions Annexes

Mode Atténuation

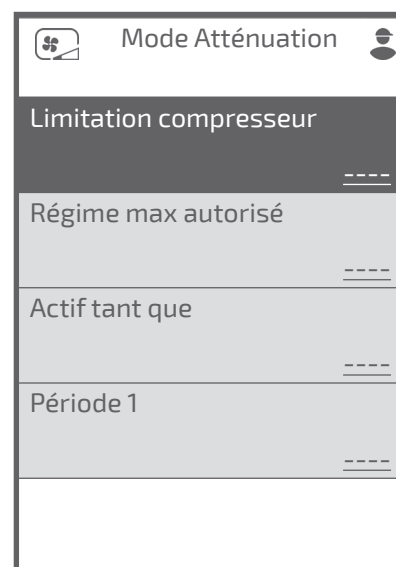
Menu non actif

- **Limitation compresseur :**

- **Régime max autorisé :**

- **Actif tant que :**

- **Période 1 / 2 / 3 :**



Fonctions Annexes

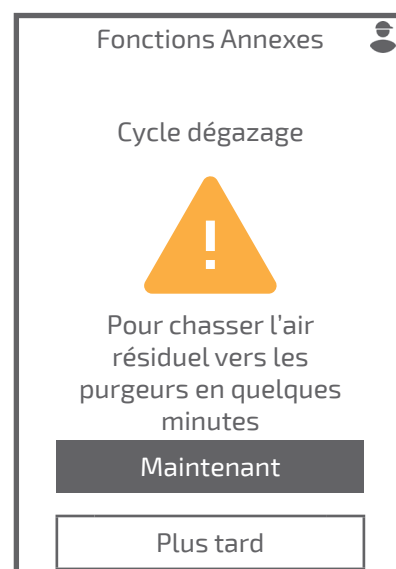
Cycle dégazage

Le cycle de dégazage dure environ 4 minutes. Ne jamais interrompre ce cycle. (Lors du cycle de purge, le circulateur alterne entre des phases de fonctionnement et des phases d'arrêt d'une durée de 5 secondes (5 s marche, 5 s arrêt...). La vanne alterne toutes les 30 secondes entre le circuit chauffage et le circuit sanitaire).

Ouvrir tous les purgeurs de l'installation pour évacuer l'air contenu dans les canalisations.

Le dégazage s'effectue côté émetteurs.

Le dégazage côté générateurs doit-être effectué sur les PAC.



Ce réglage n'est actif que sur le kit maître. Il n'a aucune action en cas d'activation sur les PAC.

- **Séchage :**

*A l'arrêt / Manuel pendant 25 jours / Progressif 18j + Choc 7j /  
Choc 7j + Progressif 18j / Progressif 18j / Choc 7j*


- **Température de départ :**

*20°C ... 25°C ... Limites au départ max*

Respecter les normes et consignes du constructeur du bâtiment !

Un bon fonctionnement de cette fonction n'est possible qu'avec une installation correctement mise en œuvre (hydraulique, électricité et réglages) !

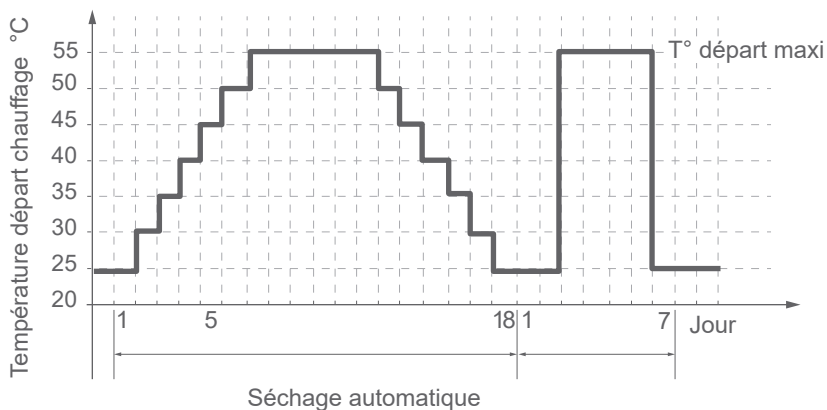
La fonction peut être interrompue de façon anticipée par un réglage sur *A l'arrêt*.

Séchage de dalle Circuit 1 

**Séchage**


Manuel pendant 25 jours

Température de départ 25°C



## ► Réseau Radio

→ Consulter la notice d'installation de la sonde d'ambiance.

Ajouter Thermostat 

Ajouter dans Circuit 1

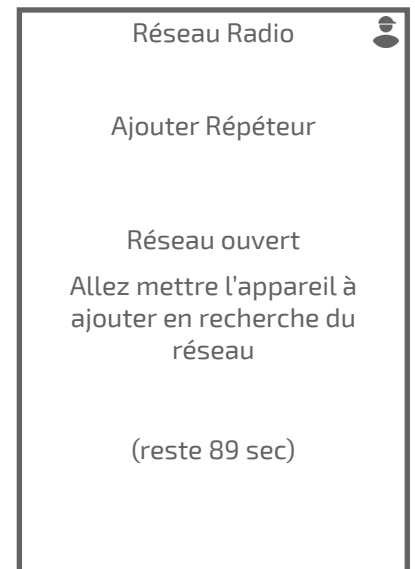
Réseau ouvert

Allez mettre l'appareil à ajouter en recherche du réseau

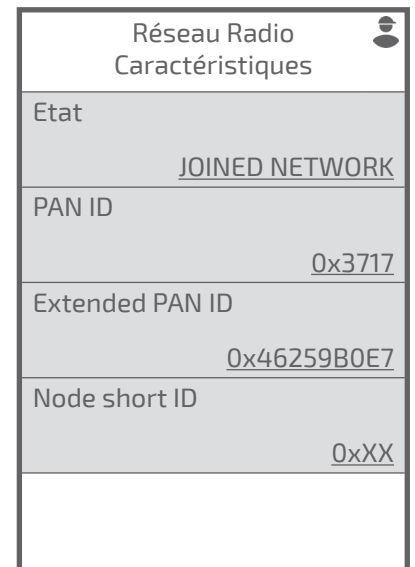
(reste 89 sec)

Installer le répéteur à mi-distance entre l'appareil et le Thermostat

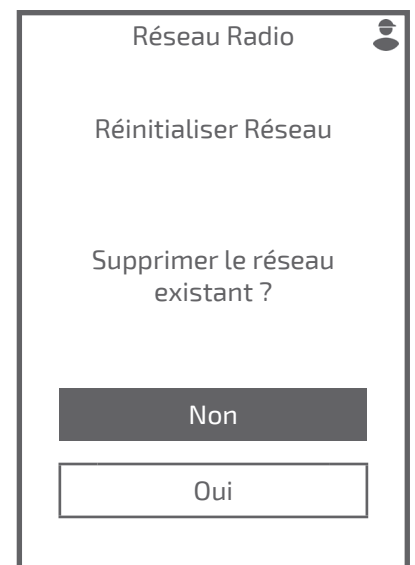
→ **Voir notice du répéteur**



Donne les statuts et des informations techniques du réseau Radio.



La réinitialisation annule l'ensemble des appairages.



## ► Diagnostic

Diagnostic

Historique des erreurs

Diagnostic

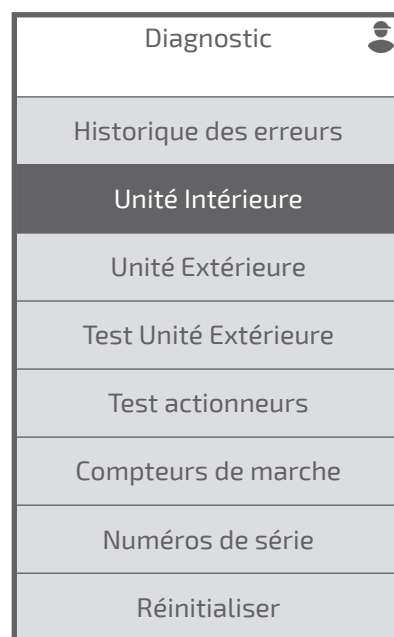
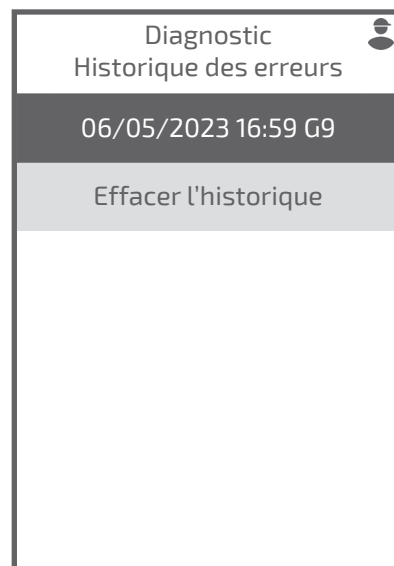
Unité Intérieure

Unité Extérieure

Compteurs de marche

Numéros de série

Permet de visualiser l'état des différentes fonctions et des différents actionneurs.



**- Mode :***Chaud / Froid***- Modulation compresseur :***Arrêt / 100 %*

Ce réglage à 100%, démarre toutes les UE (à une consigne de température de : 50°C en chauffage et 18°C en froid).

**- Pompe ECS :***Marche / Arrêt*

La lecture des températures de départ et de retour des UE s'effectue sur l'UI associée.

Diagnostic Test Unité Extérieure	
Mode	<b>Chaud</b>
Modulation compresseur	<b>Arrêt</b>
Pompe ECS	<b>Arrêt</b>
Débit circulateur UE	0 L/min
Température départ	---
Température retour	---
Sonde ballon	---

**- Circulateur Circuit 1 :***Arrêt / 70 % ...100 %***- Vitesse circulateur Circuit 2 :***Arrêt / 70 % ...100 %***- Vitesse circulateur Circuit 3 :***Arrêt / 70 % ...100 %***- Appoint Chauffage :***Arrêt / Marche***- Vanne mélangeuse Circuit 2 :***Fermée / Ouverte 10 % ...100 %***- Vanne mélangeuse Circuit 3 :***Fermée / Ouverte 10 % ...100 %***- Appoint Eau Chaude :***Arrêt / Marche***- Pompe ECS :***Marche / Arrêt*

Les tests actionneurs (circulateur,débitmètre, sondes) qui concernent les PAC s'effectuent sur les UI associées.

Diagnostic Test actionneurs	
Circulateur Circuit 1	<b>Arrêt</b>
Vitesse circulateur Circuit 2	<b>Arrêt</b>
Vitesse circulateur Circuit 3	<b>Arrêt</b>
Appoint Chauffage	<b>Arrêt</b>
Vanne mélangeuse Circuit 2	<b>Fermée</b>
Vanne mélangeuse Circuit 3	<b>Fermée</b>
Appoint Eau Chaude	<b>Arrêt</b>
Pompe ECS	<b>Arrêt</b>
Sonde ballon	0°C



**Ne pas oublier régler les paramètres sur Arrêt après les tests.**

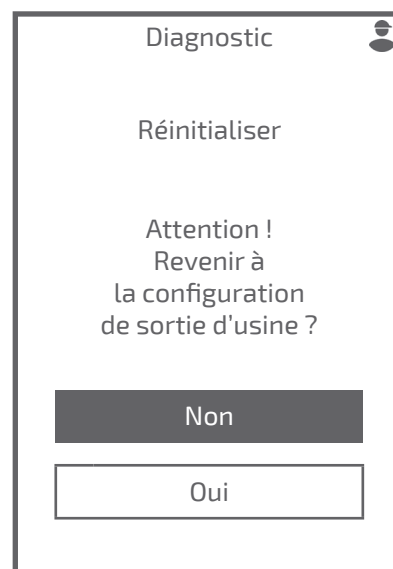
Les réglages usine, mémorisés dans le régulateur, remplacent et annulent les programmes personnalisés.

Les réglages personnalisés sont alors perdus.

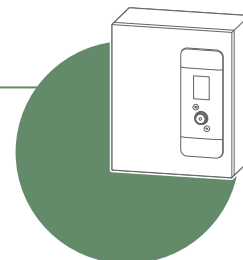


**Le compteur de temps qui gère la rotation des unités extérieures sera réinitialisé à 0.**

**Retour à l'Easy Start.**



# Diagnostic de pannes



## ► Erreurs de l'unité intérieure

Les erreurs des unités intérieures sont visible sur l'interface du kit maître

Erreur	Désignation	Causes probables	Proposition d'actions
10	Erreur de communication avec la carte de régulation.	Perte connexion entre régulateur et afficheur	Vérifier le câblage entre T24 et l'afficheur.
G1	Sonde de température extérieure défaillante.	Perte connexion entre régulateur et unité extérieure	Vérifier le câblage entre T26 et la carte interface.
G2	Entrée sécurité externe.	Déclenchement de la sécurité externe	-
G7	Sonde de température départ défaillante.	Court-circuit. Sonde débranchée ou coupée.	Vérifier le câblage de la sonde.
G8	Sonde de température retour défaillante.	Sonde défectueuse. Autre défaut.	Remplacer la sonde.
G18	Sonde de température circuit 2 défaillante.	Court-circuit. Sonde débranchée ou coupée.	Vérifier le câblage de la sonde.
G22	Sonde de température ECS défaillante.	Sonde défectueuse. Autre défaut.	Remplacer la sonde.
G27	Cycles anti-légionelles anormalement longs.	Consigne de température anti-légionelles non atteinte.	Vérifier le câblage de l'appoint ECS.
G30	Communication thermostat d'ambiance zone 1 perdue.	Problème de câblage entre sonde d'ambiance et régulation.	Vérifier le câblage.
G31	Communication thermostat d'ambiance zone 2 perdue.		
G32	Communication thermostat d'ambiance zone 3 perdue.		
G45	Perte sonde température extérieure déportée.	Court-circuit. Sonde débranchée ou coupée. Sonde défectueuse. Autre défaut.	Vérifier le câblage de la sonde. Remplacer la sonde.
G70	Communication PAC 1 perdue	-	<b>Erreur de communication :</b> Vérifier les raccordements du kit passerelle, Vérifier les positions des interrupteurs sur la carte de régulation du kit passerelle.
G72	Communication PAC 2 perdue	-	
G74	Communication PAC 3 perdue	-	
G76	Communication PAC 4 perdue	-	
G78	Communication PAC 5 perdue	-	
G71	Erreur PAC 1	-	<b>Erreur PAC :</b> Les erreurs spécifiques sont visibles sur l'unité intérieure concernée.
G73	Erreur PAC 2	-	
G75	Erreur PAC 3	-	
G77	Erreur PAC 4	-	
G79	Erreur PAC 5	-	

Avant toute intervention, s'assurer que toutes les alimentations électriques sont coupées.

Énergie stockée : après sectionnement des alimentations attendre 10 minutes avant d'accéder aux parties internes de l'équipement.

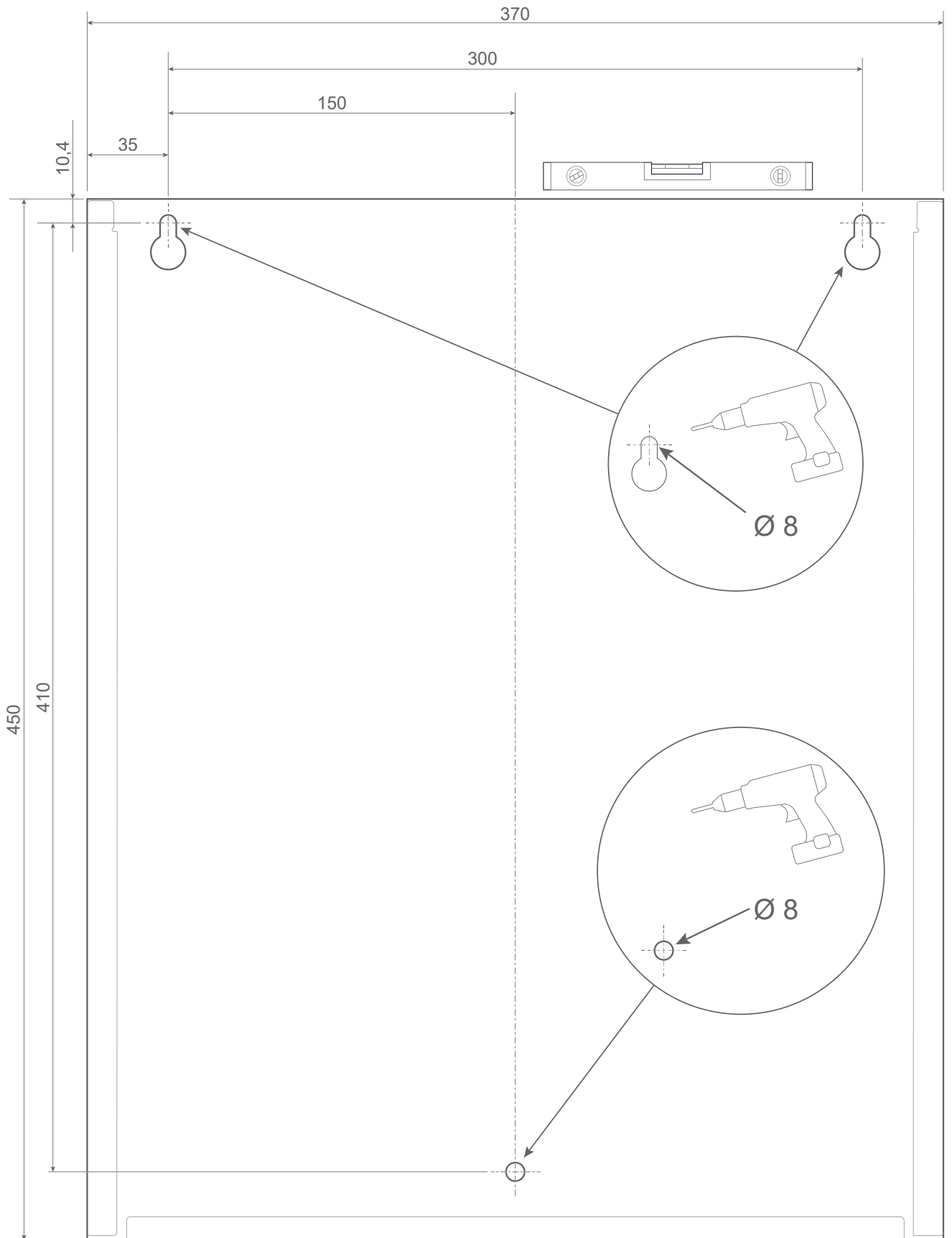
Lorsque la PAC n'est pas sous tension, la protection hors gel n'est pas assurée.





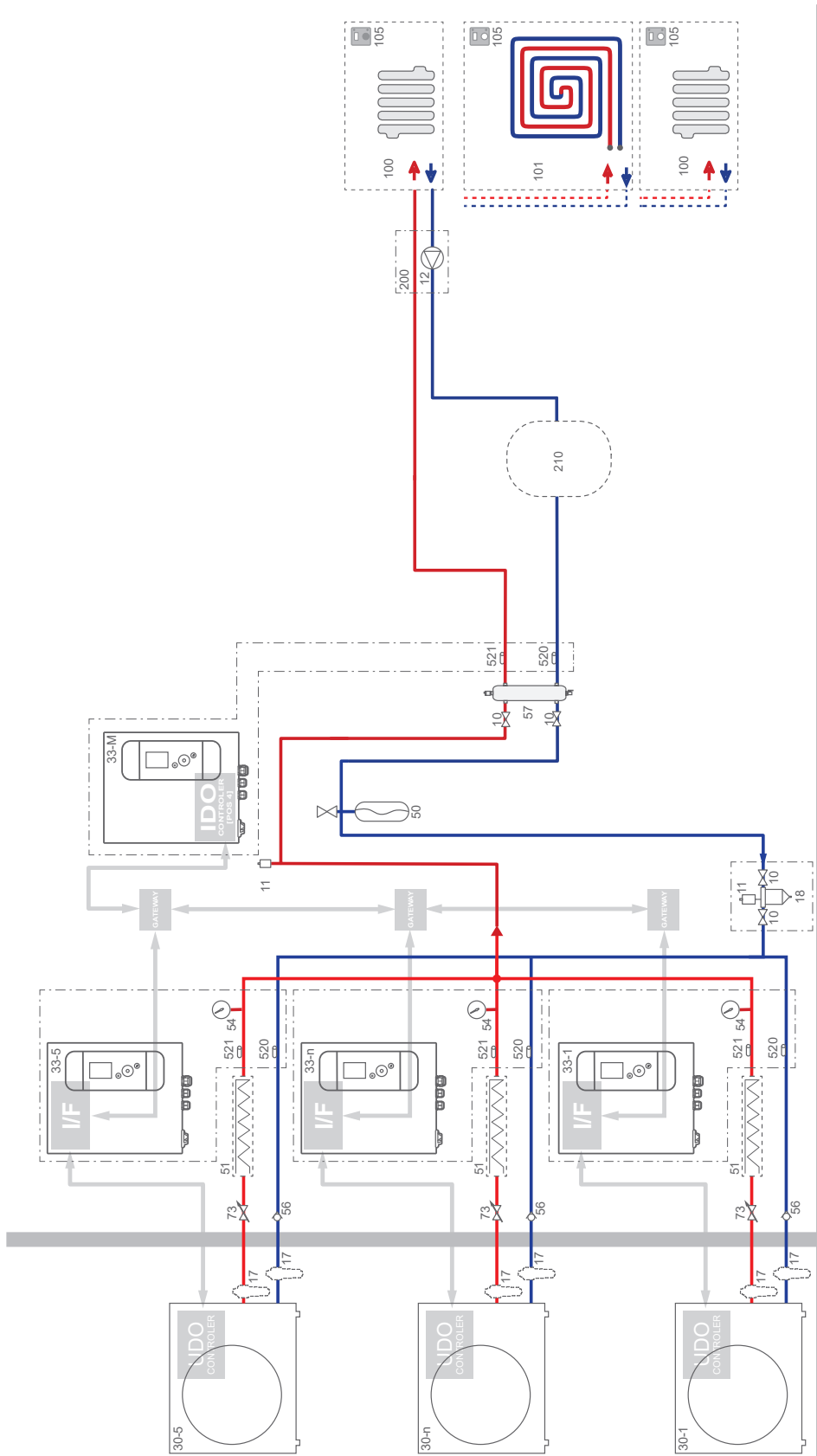
A series of horizontal dotted lines for writing, consisting of 25 lines spaced evenly down the page.

## ► Gabarit de pose



► Schémas hydrauliques de principe

■ Compact - Cascade - Bouteille de découplage 1 circuit de chauffage



10 - Vanne  
11 - Purgeur  
12 - Circulateur (Pompe de circulation)  
17 - Vanne anti-gel  
18 - Pot à boues (de décantation)

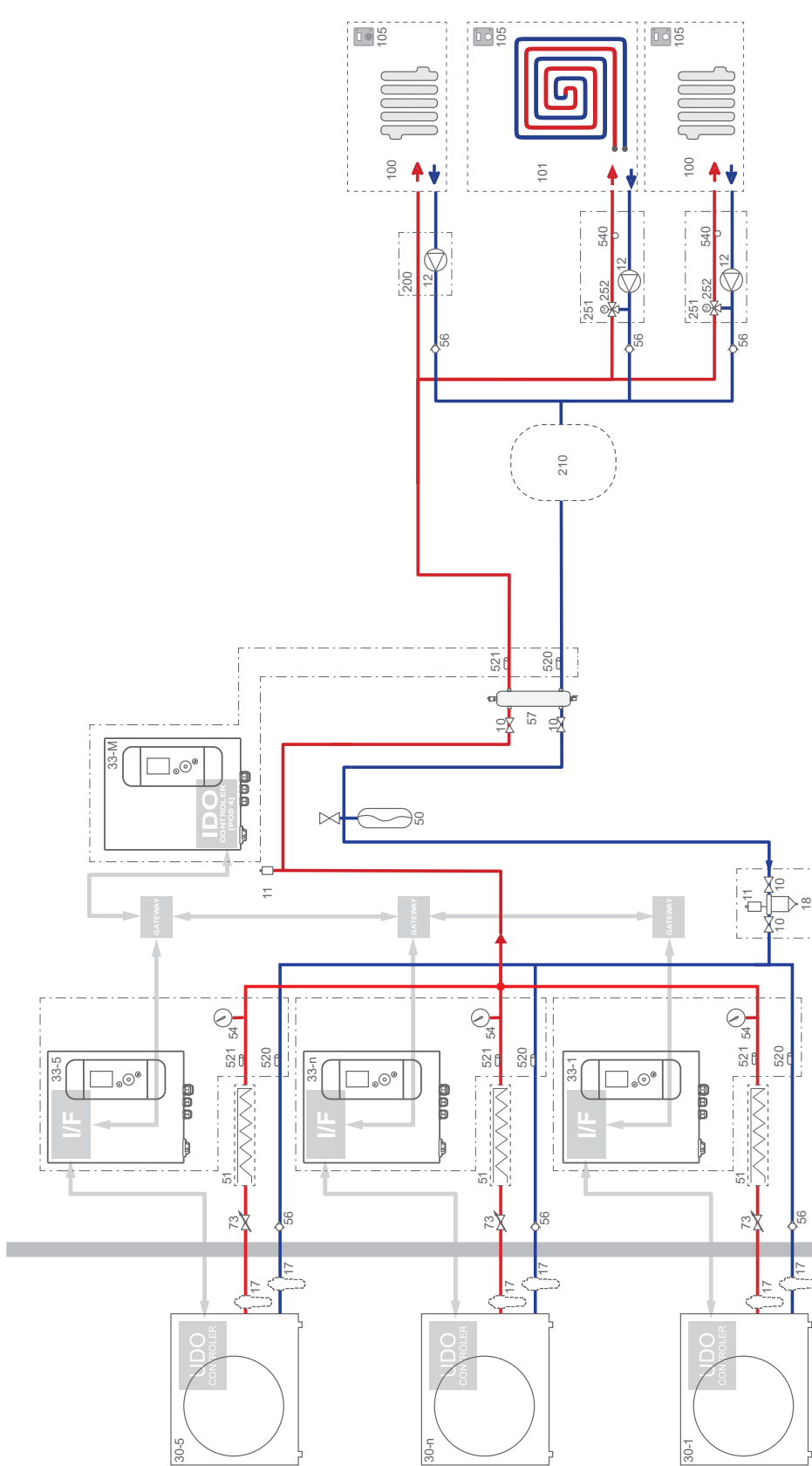
30 - Unité extérieure  
33 - Control Box  
33 - Control Box  
50 - Vase d'expansion  
51 - Appoint électrique

54 - Manomètre  
56 - Clapet antiretour  
73 - Vanne d'équilibrage  
100 - Radiateur  
101 - Plancher chauffant

105 - Thermostat ou Sonde d'ambiance (zone 1)  
200 - Kit circuit direct  
520 - Sonde temp. retour (circuit chauffage)  
521 - Sonde temp. départ (circuit chauffage)

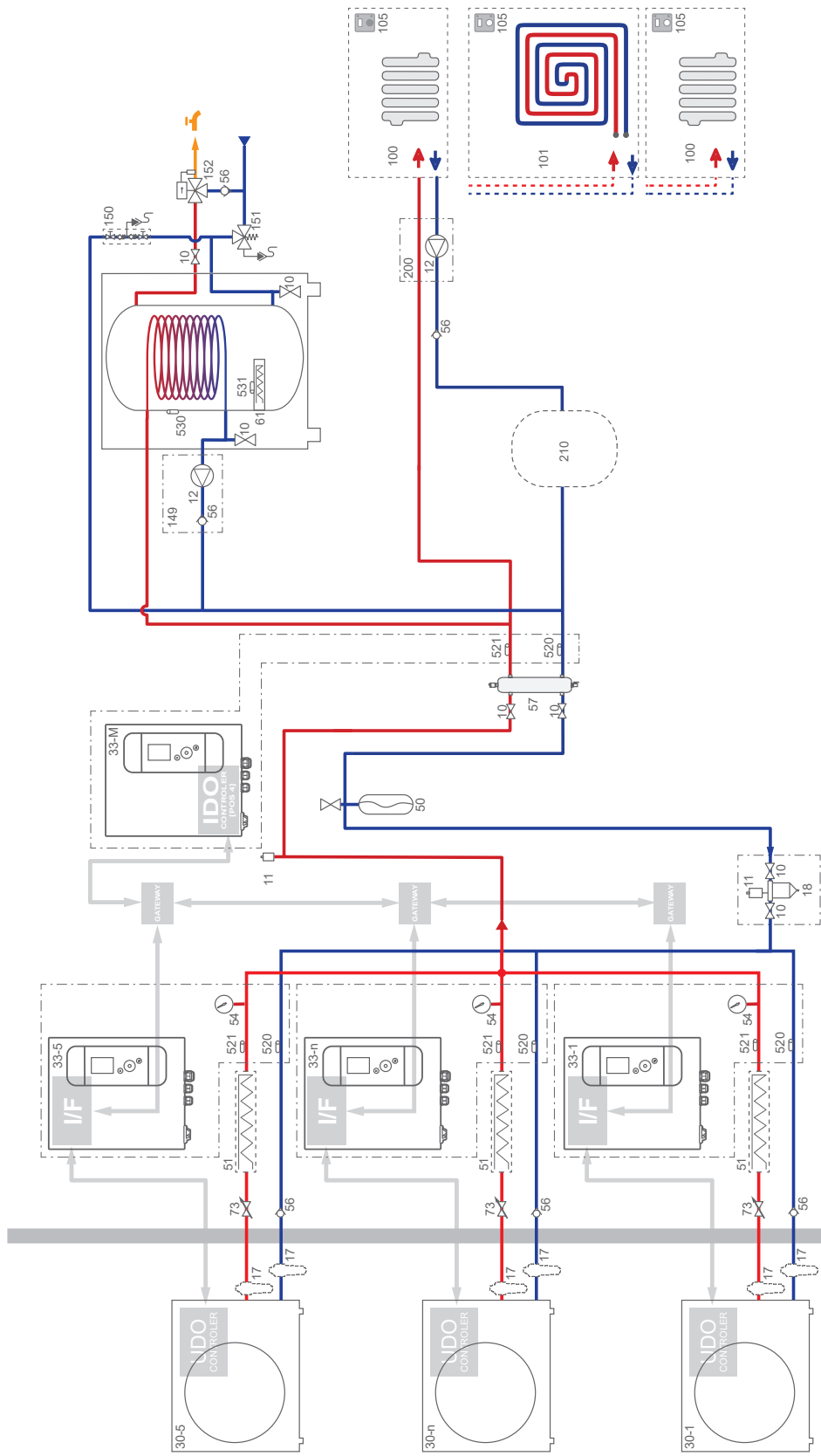


## ■ Compact - Cascade - Bouteille de découplage 3 circuits de chauffage



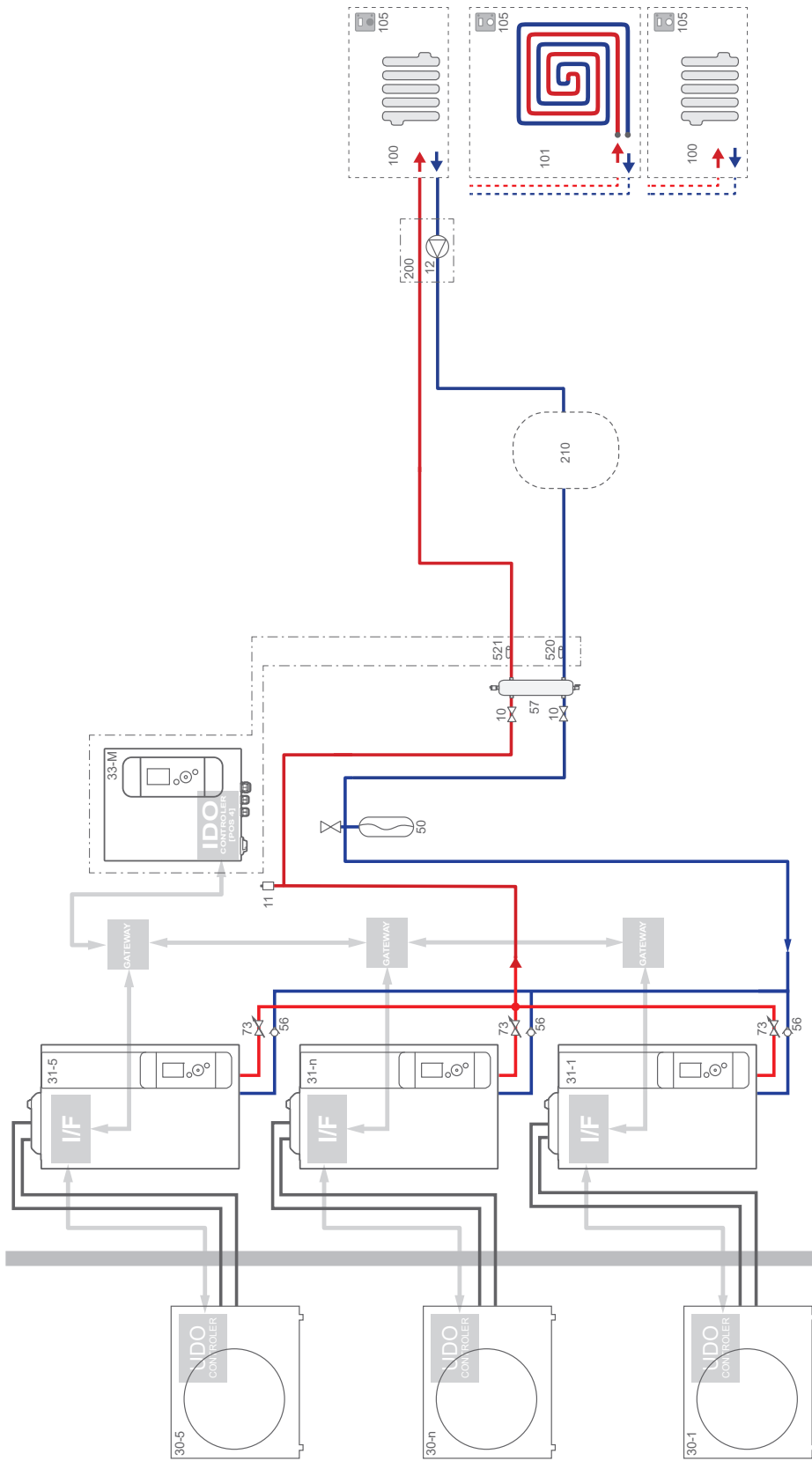
- |   |   |  |
|---|---|--|
| 10 - Vanne                              | 73 - Vanne d'équilibrage                      | 252 - Vanne de mélange                       |
| 11 - Purgeur                            | 100 - Radiateur                               | 520 - Sonde temp. retour (circuit chauffage) |
| 12 - Circulateur (Pompe de circulation) | 101 - Plancher chauffant                      | 521 - Sonde temp. départ (circuit chauffage) |
| 17 - Vanne antigel                      | 105 - Thermostat ou Sonde d'ambiance (zone 1) | 540 - Sonde temp. départ (circuit mélangé)   |
| 18 - Pot à boues (de décantation)       | 200 - Kit circuit direct                      |  |
| 30 - Unité extérieure                   | 251 - Kit circuit mélangé                     |  |
|   | 33 - Control Box                              |  |
|   | 33 - Control Box                              |  |
|   | 50 - Vase d'expansion                         |  |
|   | 51 - Appoint électrique                       |  |
|   | 54 - Manomètre                                |  |
|   | 56 - Clapet antiretour                        |  |

■ Compact - Cascade - Bouteille de découplage 1 circuit de chauffage + Eau Chaude Sanitaire



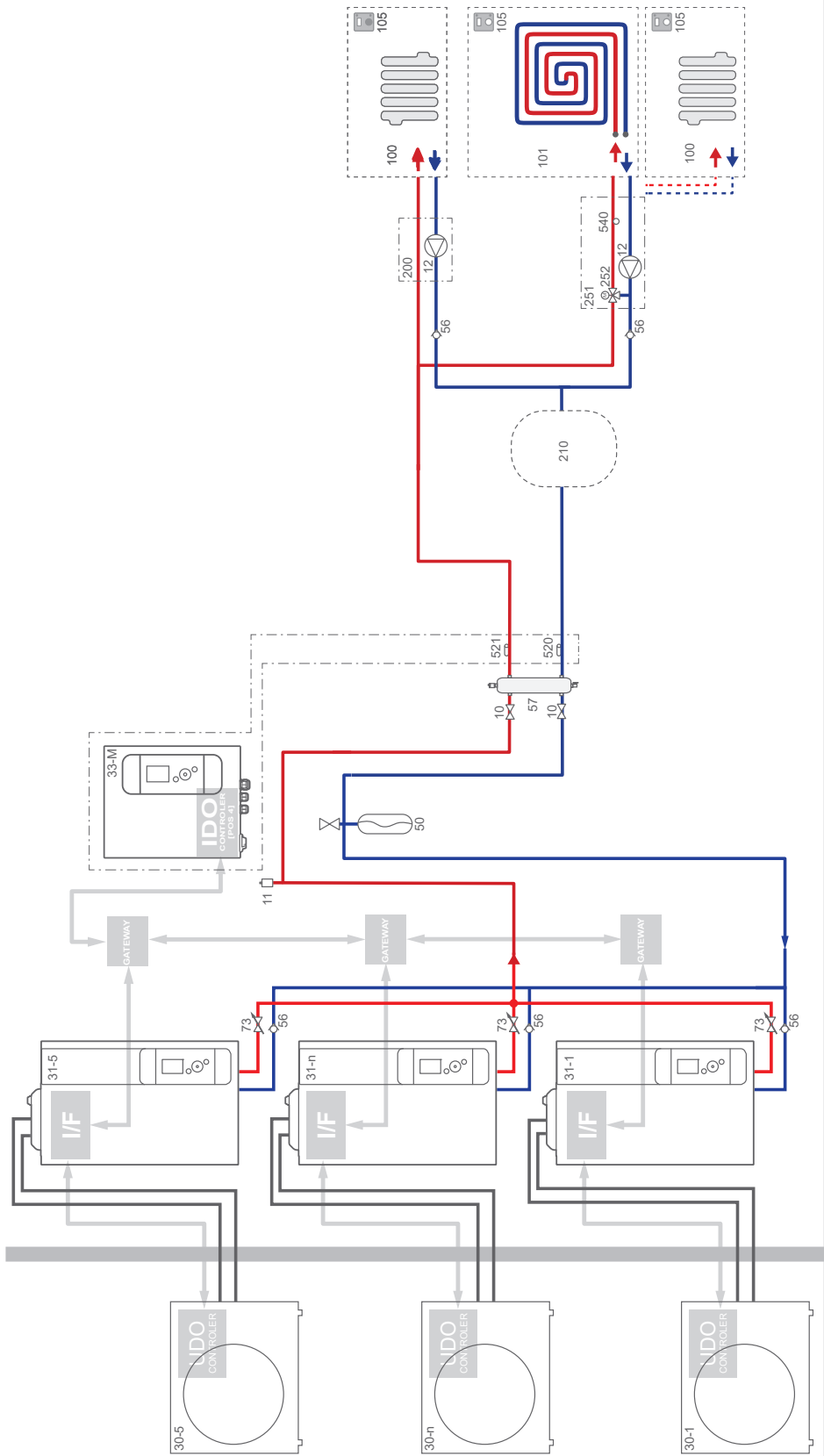
- |   |   |   |
|---|---|---|
| 10 - Vanne                              | 73 - Vanne d'équilibrage                      | 152 - Mitigeur thermostatique                         |
| 11 - Purgeur                            | 100 - Radiateur                               | 200 - Kit circuit direct                              |
| 12 - Circulateur (Pompe de circulation) | 101 - Plancher chauffant                      | 210 - Ballon tampon                                   |
| 17 - Vanne antigel                      | 105 - Thermostat ou Sonde d'ambiance (zone 1) | 520 - Sonde temp. retour (circuit chauffage)          |
| 18 - Pot à boues (de décantation)       | 149 - Kit ECS                                 | 521 - Sonde temp. départ (circuit chauffage)          |
| 30 - Unité extérieure                   | 150 - Disjoncteur                             | 530 - Sonde temp. sanitaire                           |
| 33 - Control Box                        | 151 - Groupe de sécurité                      | 531 - Sécurité thermique appoint électrique sanitaire |
| 50 - Vase d'expansion                   |   |   |
| 51 - Appoint électrique                 |   |   |
| 54 - Manomètre                          |   |   |
| 56 - Clapet antiretour                  |   |   |
| 57 - Bouteille de découplage            |   |   |
| 61 - Appoint électrique ECS             |   |   |

## ■ Split - Cascade - Bouteille de découplage 1 circuit de chauffage



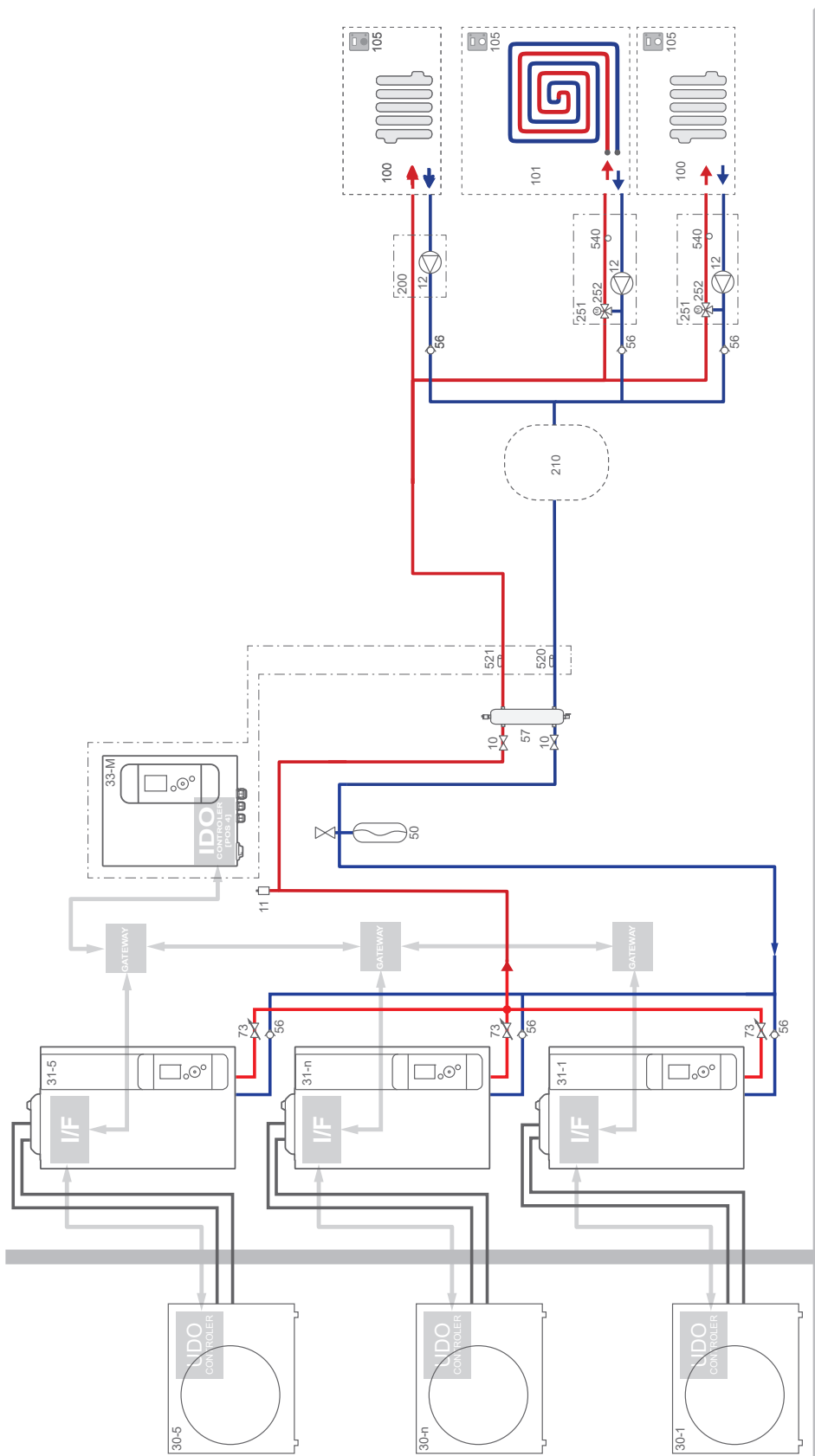
- |   |   |
|---|---|
| 10 - Vanne                              | 210 - Ballon tampon                           |
| 11 - Purgeur                            | 520 - Sonde temp. retour (circuit chauffage)  |
| 12 - Circulateur (Pompe de circulation) | 521 - Sonde temp. départ (circuit chauffage)  |
| 30 - Unité extérieure                   |   |
| 31 - Module hydraulique 1 service       |   |
|   | 73 - Vanne d'équilibrage                      |
|   | 100 - Radiateur                               |
|   | 101 - Plancher chauffant                      |
|   | 105 - Thermostat ou Sonde d'ambiance (zone 1) |
|   | 200 - Kit circuit direct                      |
|   | 33 - Control Box                              |
|   | 50 - Vase d'expansion                         |
|   | 54 - Manomètre                                |
|   | 56 - Clapet antiretour                        |
|   | 57 - Bouteille de découplage                  |

## ■ Split - Cascade - Bouteille de découplage 2 circuits de chauffage



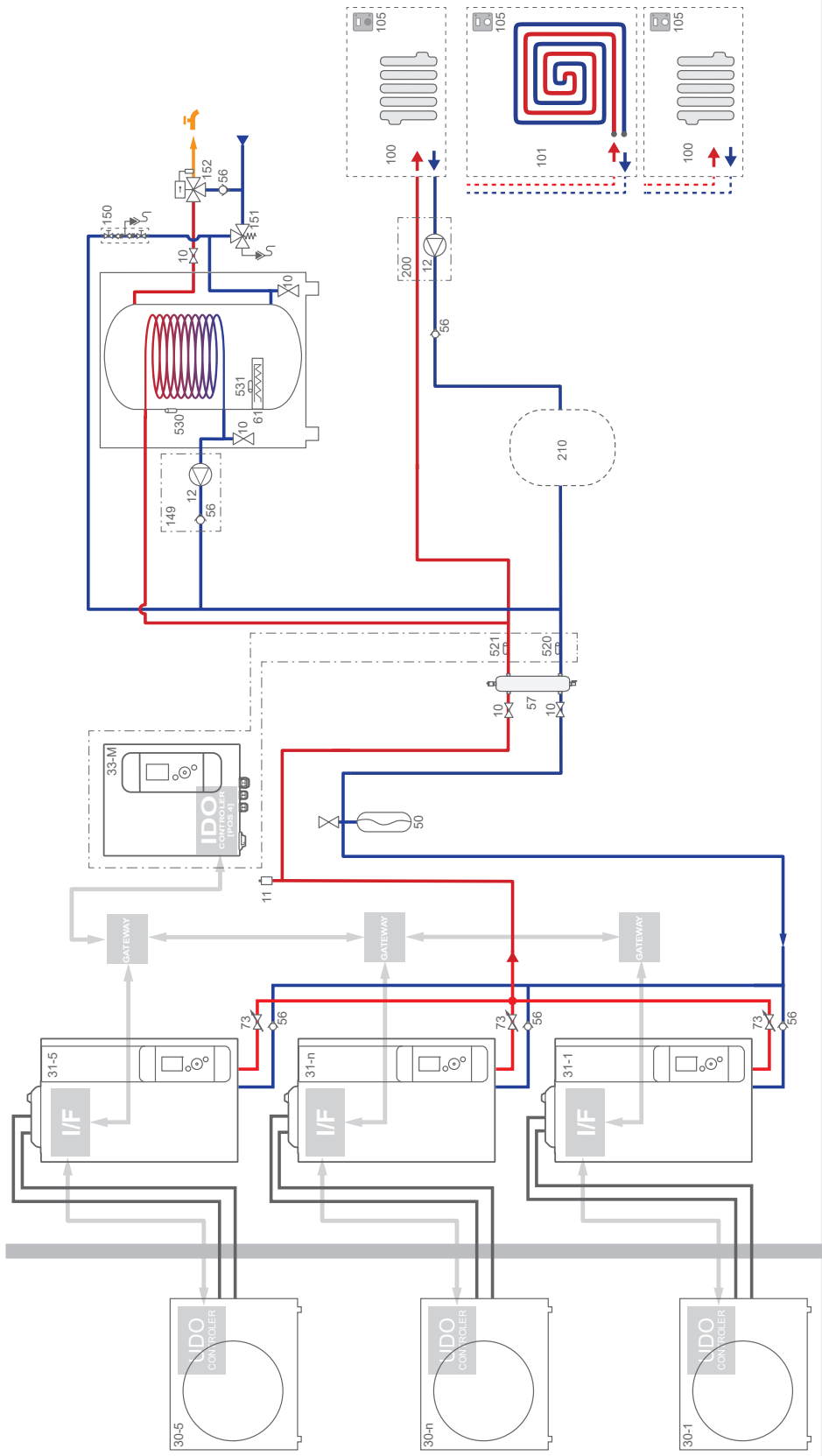
- |   |   |  |
|---|---|--|
| 10 - Vanne                              | 101 - Plancher chauffant                      | 251 - Kit circuit mélangé                  |
| 11 - Purgeur                            | 105 - Thermostat ou Sonde d'ambiance (zone 1) | 252 - Vanne de mélange                     |
| 12 - Circulateur (Pompe de circulation) | 200 - Kit circuit direct                      | 540 - Sonde temp. départ (circuit mélangé) |
| 30 - Unité extérieure                   | 210 - Ballon tampon                           |  |
| 31 - Module hydraulique 1 service       | 520 - Sonde temp. retour (circuit chauffage)  |  |
| 33 - Control Box                        | 521 - Sonde temp. départ (circuit chauffage)  |  |
|   | 50 - Vase d'expansion                         |  |
|   | 54 - Manomètre                                |  |
|   | 56 - Clapet antiretour                        |  |
|   | 57 - Bouteille de découplage                  |  |
|   | 73 - Vanne d'équilibrage                      |  |
|   | 100 - Radiateur                               |  |

## ■ Split - Cascade - Bouteille de découplage 3 circuits de chauffage



- |   |   |  |
|---|---|--|
| 10 - Vanne                              | 54 - Manomètre                                | 200 - Kit circuit direct                     |
| 11 - Purgeur                            | 56 - Clapet antiretour                        | 210 - Ballon tampon                          |
| 12 - Circulateur (Pompe de circulation) | 57 - Bouteille de découplage                  | 520 - Sonde temp. retour (circuit chauffage) |
| 30 - Unité extérieure                   | 73 - Vanne d'équilibrage                      | 521 - Sonde temp. départ (circuit chauffage) |
| 31 - Module hydraulique 1 service       | 100 - Radiateur                               | 251 - Kit circuit mélangé                    |
| 33 - Control Box                        | 101 - Plancher chauffant                      | 252 - Vanne de mélange                       |
| 50 - Vase d'expansion                   | 105 - Thermostat ou Sonde d'ambiance (zone 1) | 540 - Sonde temp. départ (circuit mélangé)   |

# ■ Split - Cascade - Bouteille de découplage 1 circuit de chauffage + Eau Chaude Sanitaire



- 10 - Vanne
- 11 - Purgeur
- 12 - Circulateur (Pompe de circulation)
- 30 - Unité extérieure
- 31 - Module hydraulique 1 service
- 33 - Control Box
- 50 - Vase d'expansion
- 54 - Manomètre
- 56 - Clapet antiretour
- 57 - Bouteille de découplage
- 61 - Appoint électrique ECS
- 73 - Vanne d'équilibrage
- 100 - Radiateur
- 101 - Plancher chauffant
- 105 - Thermostat ou Sonde d'ambiance (zone 1)
- 149 - Kit ECS
- 150 - Disconnecteur
- 151 - Groupe de sécurité
- 152 - Mitigeur thermostatique
- 200 - Kit circuit direct
- 210 - Ballon tampon
- 520 - Sonde temp. retour (circuit chauffage)
- 521 - Sonde temp. départ (circuit chauffage)
- 530 - Sonde temp. sanitaire
- 531 - Sécurité thermique appoint électrique sanitaire

## ► Plans de câblage électrique

Les couleurs de câble sont données à titre indicatif. Seuls la terre (YG) et le neutre (BU) sont normés.  
Cable colors are provided for reference only. Only the ground (YG) and neutral (BU) wires are standardized.

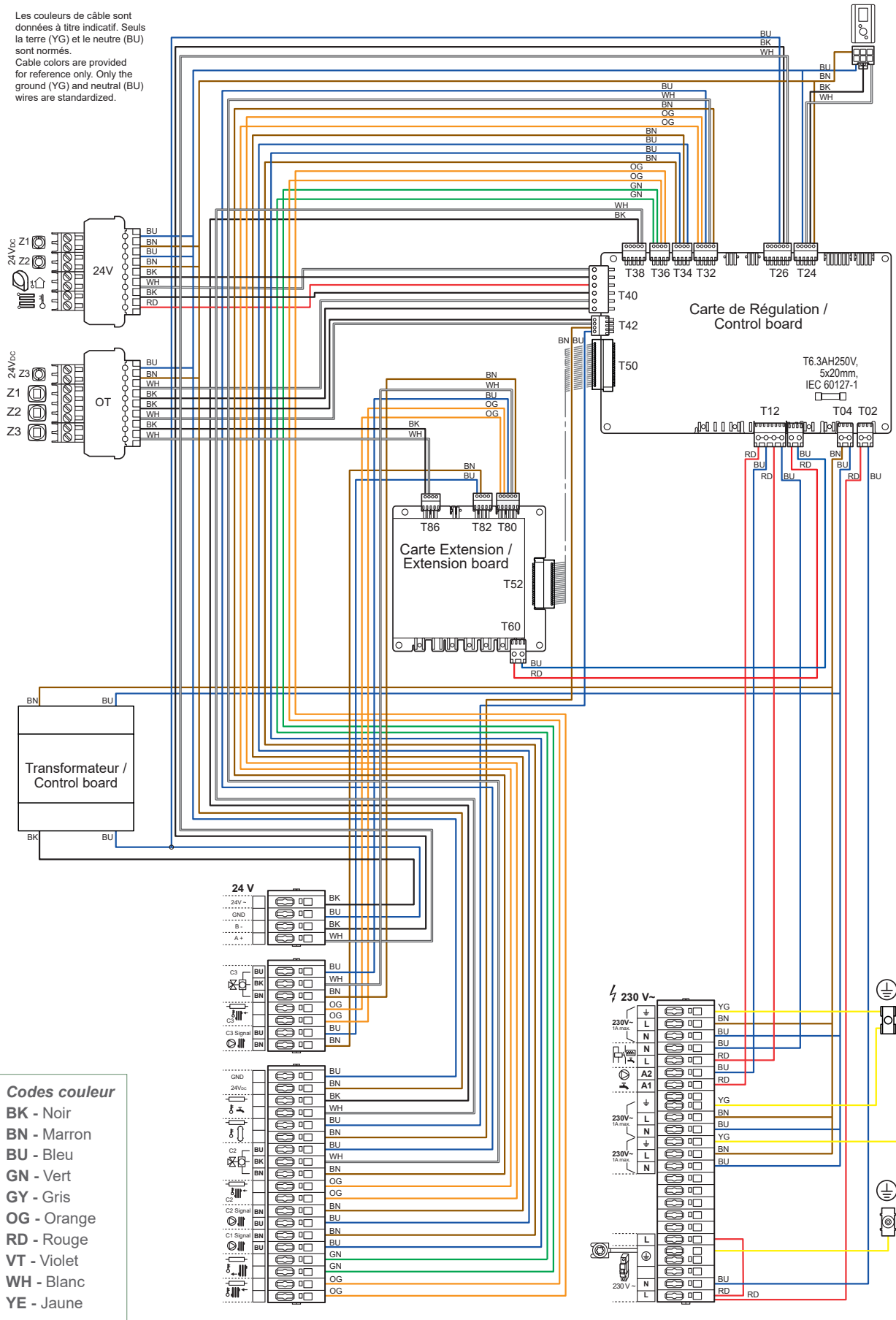


fig. 16 - Câblage électrique kit maître (hors raccordements installateur)

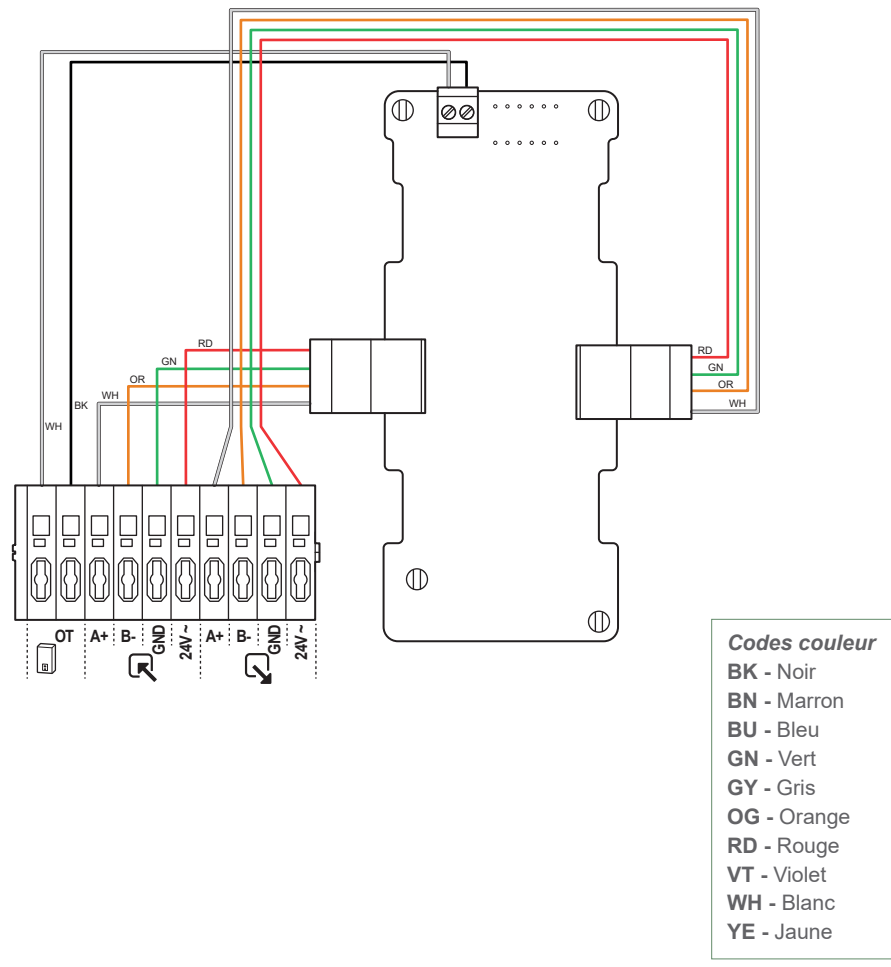


fig. 17 - Câblage électrique kit passerelle (hors raccordements installateur)

# ✓ Procédure de mise en service

Avant de mettre sous tension l'unité intérieure :

- Vérifier le câblage électrique.
- Vérifier la pression du circuit hydraulique (1 à 2 bars), vérifier que les PAC sont purgées, ainsi que le reste de l'installation.

## ► "Check-list" d'aide à la mise en service du système



**Pour la mise en service de chaque PAC, se référer à sa notice d'installation.**

### ▼ Avant démarrage

	OK	Non conforme
<b>Contrôles hydrauliques (voir page 9).</b>		
Raccordements des tuyauteries, clapets, vannes et pompes (circuit chauffage, ECS).		
Vérifier que les débits des UE sont harmonisés avec les vannes d'équilibrage.		
Volume eau installation (capacité du vase d'expansion adaptée ?).		
Absence de fuite.		
Pression réseau primaire et dégazage.		
Découplage de l'installation.		
<b>Contrôles électriques Unité intérieure (voir notice d'installation de l'UI).</b>		
Alimentation générale (230 V).		
Vérifier les raccordements avec le ballon ECS (appoint, sonde et circulateur).		
Raccordement kit maître / kit passerelle.		
Liaison avec le kit passerelle (<3m).		
Raccordement des différentes sondes (positionnement et connexion).		
Installation monobloc : Vérifier que les positions des sondes de température sont équidistantes du point de jonction.		
Raccordement vannes et circulateur.		
Respect de la position des interrupteurs sur les kits passerelles.		



**S'assurer que chaque PAC est associée à son kit passerelle : les étiquettes «N°» (UE / UI / Passerelle) sont collées sur chaque appareil.**

N° 1	N° 1	N° 1
N° 2	N° 2	N° 2
N° 3	N° 3	N° 3
N° 4	N° 4	N° 4
N° 5	N° 5	N° 5

## ▼ Démarrage

	OK	Non conforme
<b>Mise en service rapide (voir "page 25 et page 29).</b>		
Enclencher le disjoncteur général de l'installation (alimentation Unité extérieure) 6 heures avant de procéder aux essais => Préchauffage du compresseur.		
Initialisation de quelques secondes => Easy Start.		
Configurer le nombre de PAC installées		
Fonctionnement du circulateur chauffage (Z1, Z2, Z3 et ECS).		
Configurer Heure, Date et Programmes horaires CC, si différents des valeurs par défaut.		
Configurer le circuit hydraulique.		
Ajuster la consigne départ max.		
<b>Vérifications sur l'Unité intérieure</b>		
Après 15 minutes de fonctionnement.		
Delta T° eau primaire.		
Fonctionnement chauffage et ECS.		
<b>Régulation ambiance (voir chapitre page 25).</b>		
Paramétrage, manipulations, contrôles.		
Effectuer la programmation horaire des périodes de chauffage.		
Régler les consignes des circuits de chauffage si différentes des valeurs par défauts.		
Affichage des consignes.		
<b>Vérifications</b>		
Vérifier que les régimes compresseurs sont identiques pour chaque PAC.		
Vérifier que les températures de départ et retour sont homogènes entre les PAC.		
S'assurer que la procédure de contrôle est réalisée pour chaque PAC.		
<b>Explications d'utilisation</b>		



**Le système cascade est prêt à fonctionner !**



**Compléter les fiches techniques de mise en service (voir notice d'installation des UI).**

# Consignes à donner à l'utilisateur

---



Expliquer à l'utilisateur le fonctionnement de son installation, en particulier les fonctions de la sonde d'ambiance et les programmes qui lui sont accessibles au niveau de l'interface utilisateur.

Insister sur le fait qu'un plancher chauffant a une grande inertie et que par conséquent, les réglages doivent être progressifs.

Expliquer également à l'utilisateur comment contrôler le remplissage du circuit de chauffage.

## Fin de vie de l'appareil



Le démantèlement et le recyclage des appareils doivent être pris en charge par un service spécialisé. En aucun cas les appareils ne doivent être jetés avec les ordures ménagères, avec les encombrants ou dans une décharge.

En fin de vie de l'appareil, veuillez contacter votre installateur ou le représentant local pour procéder au démantèlement et recyclage de cet appareil.



Cet appareil est identifié par ce symbole. Il signifie que tous les produits électriques et électroniques doivent être impérativement séparés des déchets ménagers.

Un circuit spécifique de récupération pour ce type de produits est mis en place dans les pays de l'Union Européenne (\*), en Norvège, Islande et au Liechtenstein.

N'essayez pas de démonter ce produit vous-même. Cela peut avoir des effets nocifs sur votre santé et sur l'environnement. Le retraitement du liquide réfrigérant, de l'huile et des autres pièces doit être réalisé par un installateur qualifié conformément aux législations locales et nationales en vigueur.

Pour son recyclage, cet appareil doit être pris en charge par un service spécialisé et ne doit être en aucun cas jeté avec les ordures ménagères, avec les encombrants ou dans une décharge.

Veuillez contacter votre installateur ou le représentant local pour plus d'informations.

\* En fonction des règlements nationaux de chaque état membre.

/ Atlantic Merville Billy-Berclau AMBB

## 1- DECLARATION UE DE CONFORMITE

### EU DECLARATION OF CONFORMITY

- 2- Nom et adresse du fabricant  
*Name and address of the manufacturer*
- Atlantic Merville Billy-Berclau AMBB  
Rue des Fondeurs  
BP 64  
59660 Merville (France)
- 3- La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.  
*This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.*



- 4- Objet de la déclaration  
*Object of the declaration*
- Boîtier de régulation**  
*Control box*

Référence commerciale

*Commercial reference*

024270

Désignation commerciale

*Commercial description*

CASCADE - KIT MAITRE

Marque

*Brandmark*

No brand

- 5- L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable :  
*The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:*

#### Directive sur les équipements radioélectriques 2014/53/EU

*Directive 2014/53/EU on radio equipment (RED)*

Article 3.1 a)	Protection de la santé et de la sécurité de l'utilisateur / <i>Protection of health and safety of the user</i>	
Spécification technique	EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017+A1:2019+A14:2019+A2:2019+A15:2021+A16:2023	
<i>Technical specification</i>	EN 62311:2008	EN 62233:2008
	EN 62479:2010	

Article 3.1 b)	Compatibilité électromagnétique / <i>Electromagnetic compatibility</i>	
Spécification technique	EN IEC 55014-1:2021	EN 301 489-1 V2.2.3:2019
<i>Technical specification</i>	EN IEC 55014-2:2021	EN 301 489-17 V3.2.4:2020
	EN 61000-3-2:2014	EN 61000-3-3:2013

Article 3.2	Spectre radio / <i>Radio spectrum</i>	
Spécification technique	EN 300 328 V2.2.2	EG 203 367 V1.1.1
<i>Technical specification</i>		

L'organisme notifié LCIE (0081) a réalisé l'évaluation de la conformité selon l'annexe III, Module B de la directive 2014/53/UE – limité aux exigences de l'article 3.2 – et a délivré le certificat d'examen UE de type n° RED\_1197 Version : 02.

*The notified body LCIE (0081) has carried out the conformity assessment according to Annex III, Module B of Directive 2014/53/EU – limited to the requirements of Article 3.2 – and issued the EU type examination certificate n° RED\_1197 Version : 02.*

Article 3.3 (d, e, f)	Cybersécurité / <i>Cybersecurity</i>	
Spécification technique	EN 18031-1:2024 (d) also considering restrictions in the implementing decision 2022/2191/EU	
<i>Technical specification</i>		

#### Directive 2011/65/CE (RoHS) modifiée par les directives déléguées 2015/863/UE et 2017/2102/UE

*Directive 2011/65/EC (RoHS) amended by the delegated directives 2015/863/EU et 2017/2102/EU*

Spécification technique	EN IEC 63000:2018
<i>Technical specification</i>	

- 6- Lieu et date  
*Place and date*
- Merville, 16 octobre 2025  
*October 16, 2025*
- Pour le directeur industriel, le directeur R&D  
*For the industrial Director, the R&D Director*

Damien AMBERT

- 1- (de) **Konformitätserklärung EU**  
 (nl) **Conformiteitsverklaring EU**  
 (es) **Declaración de conformidad EU**  
 (pt) **Declaração de conformidade EU**  
 (it) **Dichiarazione di conformità EU**  
 (pl) **DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE**  
 (cs) **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ EU**  
 (sk) **EÚ VYHLÁSENIE O ZHODE**
- 2- (de) Name und Anschrift des Herstellers  
 (nl) Naam en adres van de fabrikant  
 (es) Nombre y dirección del fabricante  
 (pt) Nome e endereço do fabricante  
 (it) Nome e indirizzo del fabbricante  
 (pl) Imię i nazwisko lub nazwa i adres producenta oraz  
 (cs) Název a adresa výrobce  
 (sk) Názov a adresa výrobcu
- 3- (de) Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller  
 (nl) Deze conformiteitsverklaring wordt verstrekt onder volledige verantwoordelijkheid van de fabrikant  
 (es) La presente declaración de conformidad se expide bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante  
 (pt) A presente declaração de conformidade é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante  
 (it) La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante  
 (pl) Niniejsza deklaracja zgodności wydawana jest na wyłączną odpowiedzialność producenta  
 (cs) Toto prohlášení o shodě se vydává na výhradní odpovědnost výrobce  
 (sk) Toto vyhlásenie o zhode sa vydáva na výhradnú zodpovednosť výrobcu
- 4- (de) Gegenstand der Erklärung  
 (nl) Voorwerp van de verklaring  
 (es) Objeto de la declaración  
 (pt) Objeto da declaração  
 (it) Oggetto della dichiarazione  
 (pl) Przedmiot deklaracji  
 (cs) Předmět prohlášení  
 (sk) Predmet vyhlásenia
- 5- (de) Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Europäischen Union  
 (nl) Het hierboven beschreven voorwerp is conform de desbetreffende harmonisatiewetgeving van de Unie  
 (es) El objeto de la declaración descrita anteriormente es conforme con la legislación de armonización pertinente de la Unión  
 (pt) O objeto da declaração acima mencionado está em conformidade com a legislação da União aplicável em matéria de harmonização  
 (it) L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione  
 (pl) Opisany powyżej przedmiot niniejszej deklaracji jest zgodny z odpowiednimi wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego  
 (cs) Výše popsaný předmět prohlášení je ve shodě s příslušnými harmonizačními právními předpisy Unie  
 (sk) Uvedený predmet vyhlásenia je v zhode s príslušnými harmonizačnými právnymi predpismi Únie
- 6- (de) Ort und Datum  
 (nl) Plaats en datum  
 (es) Lugar y fecha  
 (pt) Local e data  
 (it) Luogo e data  
 (pl) Miejsce i data wydania  
 (cs) Místo a datum  
 (sk) Miesto a dátum



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice.



Points de collecte sur [www.quefairedemesdechets.fr](http://www.quefairedemesdechets.fr)

Date de la mise en service :

Coordonnées de votre installateur chauffagiste ou service après-vente.

**AMBB - SATC**  
Rue des fondeurs 59660 MERVILLE - FRANCE