



# CAD-COMPACT ADVANCED





## SOMMAIRE

---

1. GÉNÉRALITÉS .....	5
2. NORMES DE SÉCURITÉ ET MARQUAGE "CE" .....	5
3. RÈGLES GÉNÉRALES.....	5
4. ÉTIQUETTES PRODUITS.....	5
5. MANUTENTION .....	6
6. INSTALLATION .....	6
6.1. Généralités .....	6
6.1.1. Installation en extérieur.....	8
6.2. Dimensions et espace libre pour maintenance .....	10
6.2.1. Dimensions.....	10
6.2.2. Cotas libres para mantenimiento .....	12
6.3. Installation d'un filtre additionnel sur l'air neuf.....	12
6.4. Caractéristiques de la gamme .....	13
6.5. Raccordements.....	13
6.5.1. Raccordement des conduits d'air .....	13
6.5.2. Evacuation des condensats.....	13
6.5.3. Raccordement électrique.....	14
6.5.3.1. Raccordement du panneau de commande déportée.....	14
6.5.4. Raccordement d'accessoires électriques.....	15
6.5.4.1. Contrôle VAV (débit variable), au moyen d'une sonde CO <sub>2</sub> ou similaire.....	16
6.5.4.2. Contrôle COP (Pression Constante) .....	16
6.5.4.3. Contrôle CAV (débit constant).....	17
6.6. Inversion des flux : air extérieur / air intérieur .....	18
7. SCHÉMAS DE CONTRÔLE.....	20
8. FONCTIONNEMENT DU CONTRÔLEUR ADVANCED .....	23
8.1. Description .....	23
8.2. Fonctions principales .....	23
8.3. Utilisation de la commande déportée.....	24
8.3.1. Navigation.....	24
8.3.2. Niveaux d'accès.....	25
8.3.3. Fonctions d'accès rapide.....	25
8.3.3.1. Réglage de la vitesse du ventilateur .....	26
8.3.3.2. Réglage de la température .....	27
8.3.4. Menu principal .....	27
8.3.5. Menu d'information.....	29
8.4. Configuration des paramètres .....	31
8.4.1. Changement de langue .....	31
8.4.2. Paramètres date/heure du système.....	31
8.4.3. Paramètres d'image et de son.....	32
8.4.4. Programmation des plages horaires.....	33
8.4.5. Configuration des paramètres avancés.....	36
8.4.6. Modes de fonctionnement des ventilateurs .....	37
8.4.6.1. Fonctionnement de débit variable (VAV).....	38
8.4.6.2. Fonctionnement à pression consante (COP).....	40
8.4.6.3. Fonctionnement à débit constant (CAV) .....	41



8.4.7. Réglages de la sortie régulée .....	43
8.4.8. Contrôle de l'état des filtres.....	44
8.4.9. Commutation de la fonction des circuits de soufflage et d'extraction .....	45
8.4.10. Fonction Boost.....	46
8.4.11. Marche-arrêt à distance.....	47
8.4.12. Protection de l'échangeur thermique.....	47
9. ALARME INCENDIE .....	48
10. CONTRÔLE DE LA BATTERIE EXTERNE (CHAUFFAGE/REFROIDISSEMENT) .....	48
10.1. Câblage des accessoires sur le panneau de contrôle ADVANCED .....	50
10.1.1. Modules de batteries post-chauffage et post-refroidissement .....	50
10.2. Configuration des modules externes des batteries de refroidissement / chauffage.....	51
10.2.1. Configuration d'une batterie eau chaude externe .....	51
10.2.2. Configuration d'une batterie électrique externe (post-chauffage).....	53
10.2.3. Configuration d'une batterie eau de refroidissement externe .....	54
10.2.4. Configuration d'une batterie électrique de préchauffage externe .....	55
11. MISE À JOUR DU PILOTE DU CONTRÔLEUR.....	56
12. RECONFIGURATION DU CONTRÔLEUR.....	57
13. INTÉGRATION DU CONTRÔLEUR SUR UN RÉSEAU MODBUS .....	57
14. CONTRÔLES, MAINTENANCE ET NETTOYAGE.....	67
14.1. Remplacement des filtres .....	67
14.2. Installation d'un filtre additionnel.....	68
14.3. Echangeur de chaleur .....	68
14.4. Ventilateurs.....	69
14.5. Tuyaux d'évacuation des condensats .....	69
15. ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT.....	69
15.1. Anomalies générales.....	69
15.2. Liste des alarmes.....	70
16. SCHÉMAS DE CÂBLAGE.....	73
16.1. CAD COMPACT ADVANCED 500 à 2500. Configuration par défaut Ventilateur d'insufflation sur le côté gauche (vue de l'armoire électrique) .....	73
16.2. CAD COMPACT ADVANCED 500 à 2500. Configuration inversé Ventilateur d'insufflation sur le côté droit (vue de l'armoire électrique) .....	74
16.3. CAD-COMPACT ADVANCED 3200. Configuration par défaut Ventilateur d'insufflation sur le côté gauche (vue de l'armoire électrique) .....	75
16.4. CAD-COMPACT ADVANCED 3200. Configuration par inversée Ventilateur d'insufflation sur le côté droit (vue de l'armoire électrique) .....	76
16.5. CAD-COMPACT ADVANCED 4500. Configuration par défaut Ventilateur d'insufflation sur le côté gauche (vue de l'armoire électrique).....	77
16.6. CAD-COMPACT ADVANCED 4500. Configuration inversée Ventilateur d'insufflation sur le côté droit (vue de l'armoire électrique) .....	78
16.7. Câblage spécifique pour contrôler les batteries d'eau externes .....	79
16.7.1. Configuration par défaut. Ventilateur d'insufflation sur le côté gauche .....	79
16.7.2. Configuration inversée. Ventilateur d'insufflation sur le côté droit .....	79
16.8. Câblage spécifique pour contrôler les batteries électriques de post-chauffage.....	80
16.8.1. Configuration par défaut. Ventilateur d'insufflation sur le côté gauche .....	80
16.8.2. Configuration inversée. Ventilateur d'insufflation sur le côté droit .....	81
16.9. Câblage spécifique pour contrôler des batteries électriques externes de préchauffage.....	82



## 1. GÉNÉRALITÉS

---

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez accordée en achetant cet appareil. Vous avez acheté un produit de qualité qui a été fabriqué entièrement selon les règles de sécurité reconnues et conforme aux normes **CE**.

Veillez lire attentivement le contenu de ce manuel d'instructions, car il contient des consignes de sécurité importantes pour l'installation, l'utilisation et l'entretien de ce produit.

Conservez-la pour pouvoir la consulter ultérieurement.

Veillez vérifier que l'appareil est en parfait état lors de son déballage, car tout défaut d'origine est couvert par la garantie **S&P**.

## 2. NORMES DE SÉCURITÉ ET MARQUAGE "CE"

---

Les techniciens **S&P** sont fortement engagés dans la recherche et le développement de produits toujours plus performants et conformes aux normes de sécurité en vigueur.

Les normes et recommandations indiquées ci-dessous sont basées sur les normes de sécurité en vigueur et reposent donc essentiellement sur le respect de la réglementation générale. Nous recommandons donc à toutes les personnes exposées aux risques de respecter scrupuleusement les règles de prévention des accidents en vigueur dans leur pays.

**S&P** n'est pas responsable de tout dommage aux personnes ou aux biens résultant du non-respect des règles de sécurité ou de toute modification du produit.

Le marquage **CE** et la déclaration de conformité correspondante certifient la conformité aux normes européennes appli- cables.

## 3. RÈGLES GÉNÉRALES

---

L'analyse des risques associée au produit a été réalisée comme prévu dans la Directive Machines. Les dispositifs de protection ne doivent pas être enlevés sauf en cas d'absolue nécessité.

Dans ce cas, des mesures appropriées seront immédiatement adoptées pour signaler explicitement le danger. Dès que possible, les dispositifs de protection doivent impérativement être rétablis. Toutes les interventions de maintenance (régulières ou occasionnelles) se feront alimentation électrique coupée.

Pour éviter une mise en marche accidentelle, prévoir des panneaux d'avertissement au niveau de l'armoire électrique centrale et au niveau du coffret de commande, avec les informations suivantes :

### **"Attention : commande débranchée pour opérations de maintenance"**

Avant de brancher le câble d'alimentation électrique de l'appareil, il convient de s'assurer que la tension est conforme à celle indiquée sur le produit. Si, avec le temps, les étiquettes produits deviennent illisibles, les remplacer. En cas de mauvais fonctionnement, arrêter immédiatement l'appareil, le déconnecter du réseau électrique et appeler le Service Après-Vente de votre distributeur.

## 4. ÉTIQUETTES PRODUITS

---

Les produits sont fournis avec plusieurs étiquettes de signalisation, qui ne doivent pas être retirées. Ces étiquettes correspondent à :

- **Étiquettes d'interdictions** : Ne pas réparer ou régler pendant le fonctionnement.
- **Étiquettes de danger** : Signalent la présence d'éléments sous tension à l'intérieur des boîtiers sur lesquels elles sont collées.

- **Étiquettes d'identification** : La plaque signalétique indique les données du produit et l'adresse du fabricant. Le marquage CE, atteste de la conformité du produit aux standards CEE.



Étiquette danger

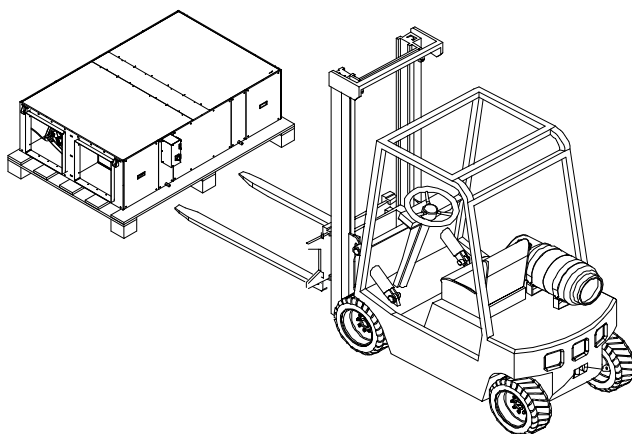


Étiquette d'interdiction

## 5. MANUTENTION

---

Les récupérateurs de la gamme CAD COMPACT ADVANCED sont fournis vissés sur palette. Le système utilisé pour la manutention devra être adapté aux conditions de charge et de levage. Dans tous les cas le levage devra être réalisé depuis le châssis du récupérateur. Le centre de gravité se situe au centre du récupérateur, il devra donc être manutentionné avec précaution et toujours en position horizontale.

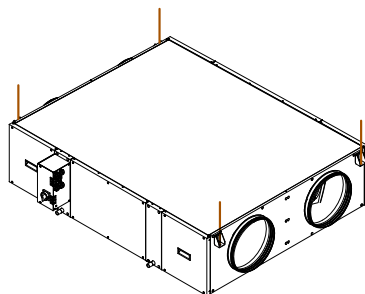


## 6. INSTALLATION

---

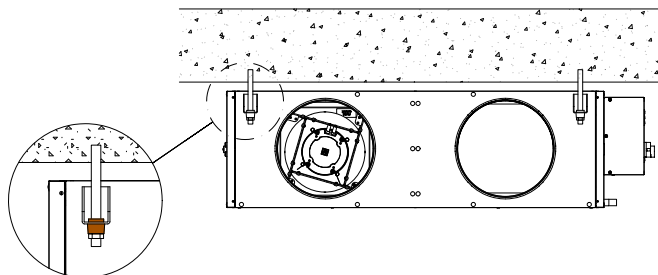
### 6.1. Généralités

Tous les modèles sont prévus pour être installés suspendus au plafond ou placés en faux plafond. Lors de l'installation de l'unité, il est obligatoire d'assurer la répartition du poids entre les 4 supports existants de l'unité. Il est recommandé de réaliser le montage et la mise à niveau du récupérateur avec des tiges filetées de diamètre 8 mm, comme indiqué ci-dessous :



Vérifier les distances entre les supports dans les schémas au paragraphe : «Dimensions et espace libres pour maintenance». L'installateur doit s'assurer que la structure du plafond, ainsi que les fixations utilisées, peuvent supporter le poids de l'appareil à installer, en tenant compte qu'il s'agit d'une charge dynamique.

Pour éviter la transmission de vibrations de l'appareil au reste de l'installation, il est indispensable d'utiliser les éléments pouvant absorber les vibrations comme des supports antivibratiles en caoutchouc ou métalliques à ressort au niveau des appuis, des manchettes souples pour les raccordements au réseau aéraulique et des manchons élastiques sur les tuyaux d'eau.



Modèle	Poids total de l'unité (kg)	Kit support antivibratile (Composé de 4 pièces)
CAD-COMPACT 500	70	KIT AM CAD-COMPACT
CAD-COMPACT 900	86	KIT AM CAD-COMPACT
CAD-COMPACT 1300	137	KIT AM CAD-COMPACT
CAD-COMPACT 1800	145	KIT AM CAD-COMPACT
CAD-COMPACT 2500	235	KIT AM CAD-COMPACT
CAD-COMPACT 3200	235	KIT AM CAD-COMPACT
CAD-COMPACT 4500	336	KIT AM CAD-COMPACT

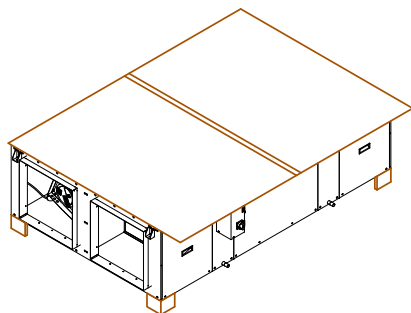
### 6.1.1. Installation en extérieur

La gamme CAD COMPACT ADVANCED est conçue pour être montée à l'intérieur. En cas de montage en extérieur, il est préférable de placer l'appareil sous abri permettant une protection suffisante pour éviter toute exposition aux chutes de pluie ou de prévoir la mise en place d'un toit pare-pluie. (accessoire TPP).

En cas d'installation au sol, réserver un espace suffisant sous l'appareil afin d'installer le siphon pour l'évacuation des condensats.

Il existe un kit composé de 4 pieds, facilitant le montage au sol de ces versions : KIT PIEDS CAD COMPACT.

En cas d'utilisation du KIT PIEDS CAD COMPACT, ou si l'unité est placée sur plots antivibratiles ou encore si des supports sont réalisés sur le site, il est essentiel que le supportage du récupérateur soit réalisé sur les 4 points de support existants et que tous soient sur un même plan. (1 support à chacun des 4 angles)



Détail d'un CAD COMPACT avec la tôle pare-pluie et le kit de pieds supports

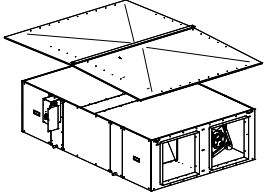
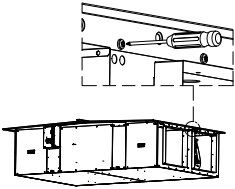
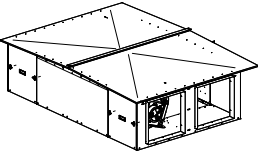
Tableau des accessoires nécessaires pour le montage en extérieur :

Modèle	Pieds de support	Tôle pare-pluie
CAD-COMPACT 500	KIT PIEDS CAD-COMPACT	TPP-CAD-COMPACT 500
CAD-COMPACT 900	KIT PIEDS CAD-COMPACT	TPP-CAD-COMPACT 900
CAD-COMPACT 1300	KIT PIEDS CAD-COMPACT	TPP-CAD-COMPACT 1300
CAD-COMPACT 1800	KIT PIEDS CAD-COMPACT	TPP-CAD-COMPACT 1800
CAD-COMPACT 2500	KIT PIEDS CAD-COMPACT	TPP-CAD-COMPACT 2500
CAD-COMPACT 3200	KIT PIEDS CAD-COMPACT	TPP-CAD-COMPACT 3200
CAD-COMPACT 4500	KIT PIEDS CAD-COMPACT	TPP-CAD-COMPACT 4500

## Montage de la tôle pare-pluie

Il existe 2 types de Tôle pare-pluie. Petits modèles : TPP-CAD COMPACT 500 à 1800 et grands modèles: TPP-CAD COMPACT 2500 à 4500.

Dans les deux cas, la tôle pare-pluie est fournie en une seule pièce. Les travaux sur site se limitent au montage de la tôle pare-pluie sur le récupérateur suivant cette séquence:

		
<p>Positionner la tôle pare-pluie sur le récupérateur</p>	<p>Fixer la tôle pare-pluie au récupérateur à l'aide des vis fournies avec la tôle pare-pluie</p>	<p>Image illustrée d'une unité de récupération CAD COMPACT 4500 équipée de la tôle pare-pluie</p>

En plus de la tôle pare-pluie et du kit de pieds supports, il est nécessaire d'équiper les gaines de visières ou de prises d'air avec grillages anti-volatiles pour empêcher les animaux ou les objets de pénétrer à l'intérieur du récupérateur.

## Risque de condensation à l'intérieur de l'appareil

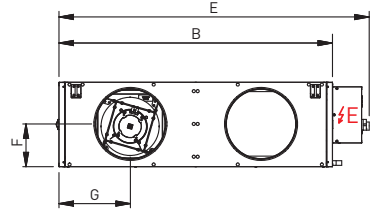
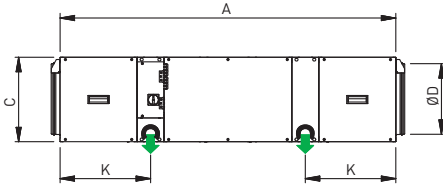
Pour les installations extérieures où les récupérateurs sont arrêtés pendant la nuit ou sur un intervalle de temps plus long, il est nécessaire :

- a) Installer des clapets d'isolation au niveau de l'entrée et de la sortie d'air extérieur.
- b) Ajouter les dispositifs anti-condensation dans l'armoire électrique comme : résistances de chauffage d'armoire qui empêche la formation de condensation sur les surfaces de l'armoire et des composants électroniques.

## 6.2. Dimensions et espace libre pour maintenance

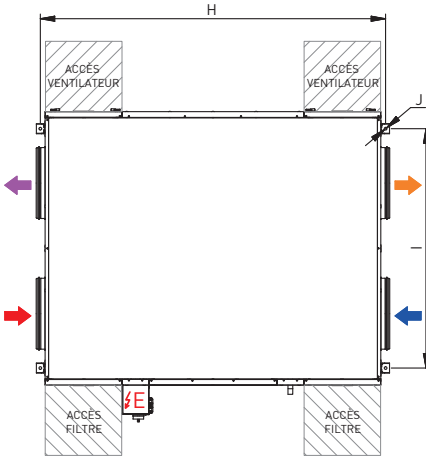
### 6.2.1. Dimensions

#### a) Modèles CAD-COMPACT 500 à 1800

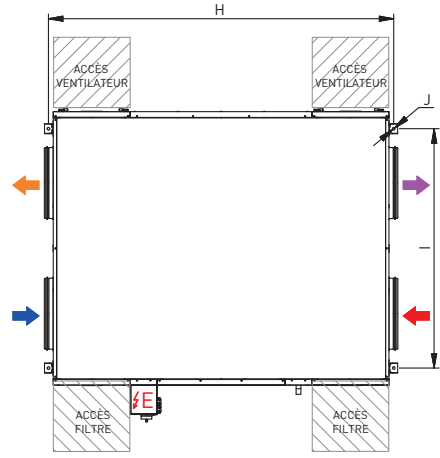


#### VUE DE DESSUS

PAR DÉFAUT (MONTAGE D'USINE)



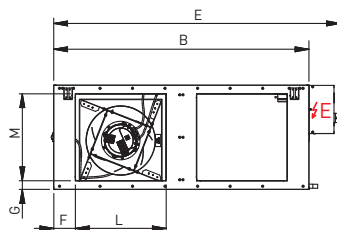
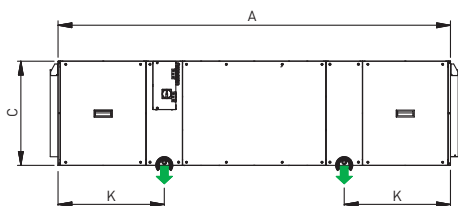
CONFIGURATION APRES SIMPLE MODIFICATION SUR SITE



- ARMOIRE ÉLECTRIQUE
- PRISE D'AIR EXTÉRIEUR
- SOUFFLAGE D'AIR NEUF
- EXTRACTION D'AIR INTÉRIEUR
- REJET D'AIR INTÉRIEUR
- SORTIE DES CONDENSATS 1/2 "

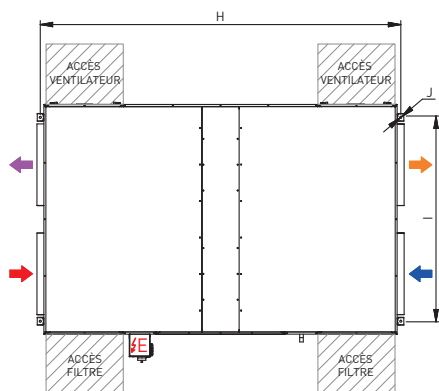
Modèle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
CAD-COMPACT 500	1120	698	289	200	862	147	188	1163	546	12	256
CAD-COMPACT 900	1345	843	376	315	1007	190	225	1388	691	12	328
CAD-COMPACT 1300	1495	1218	376	315	1382	190	318	1538	1066	12	403
CAD-COMPACT 1800	1580	1083	453	355	1247	228	285	1623	931	12	393

## b) Modèle CAD-COMPACT 2500 à 4500

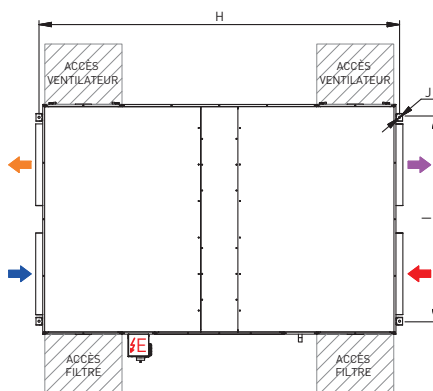


### VUE DE DESSUS

PAR DÉFAUT (MONTAGE D'USINE)



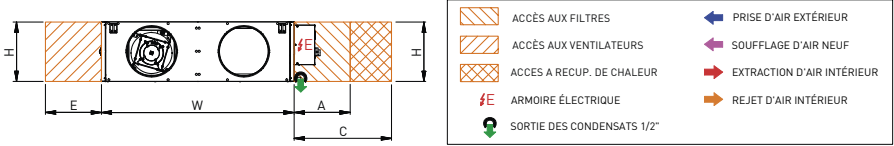
CONFIGURATION APRES SIMPLE MODIFICATION SUR SITE



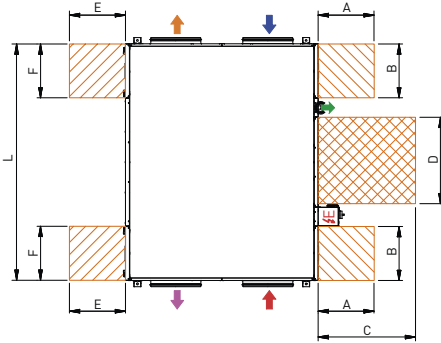
- ARMOIRE ÉLECTRIQUE
- PRISE D'AIR EXTÉRIEUR
- SOUFFLAGE D'AIR NEUF
- EXTRACTION D'AIR INTÉRIEUR
- REJET D'AIR INTÉRIEUR
- SORTIE DES CONDENSATS 1/2 "

Modèle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
CAD-COMPACT 2500	1845	1495	453	-	1670	127	41	1888	1343	17	385	570	375
CAD-COMPACT 3200	2038	1325	541	-	1489	113	43	2081	1176	12	552	470	450
CAD-COMPACT 4500	2207	1993	598	-	2156	165	79	2250	1844	12	594	700	440

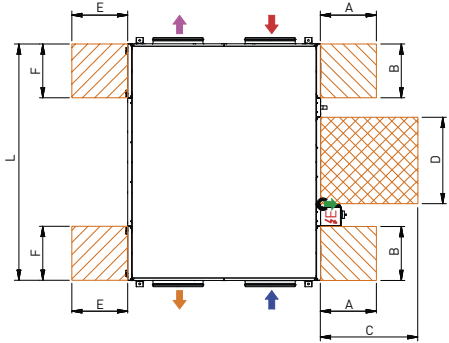
## 6.2.2. Cotas libres para mantenimiento



**VUE DE DESSUS**  
PAR DÉFAUT (MONTAGE D'USINE)



**VUE DE DESSUS**  
CONFIGURATION APRES SIMPLE MODIFICATION SUR SITE



Modèle	Unité			Filtres			Echangeur thermique			Ventilateurs		
	L	W	H	H	A	B	H	C	D	H	E	F
CAD-COMPACT 500	1120	698	289	289	295	300	289	500* / 550**	487	289	500	300
CAD-COMPACT 900	1345	843	376	376	365	300	376	500* / 680**	570	376	500	300
CAD-COMPACT 1300	1495	1218	376	376	555	350	376	500* / 1020**	570	376	580	350
CAD-COMPACT 1800	1580	1083	453	453	490	350	453	500* / 820**	650	453	500	350
CAD-COMPACT 2500	1845	1495	453	453	360	350	453	500* / 650**	650	453	550	350
CAD-COMPACT 3200	2038	1325	541	541	280	300	541	500* / 550**	745	541	550	300
CAD-COMPACT 4500	2207	1993	598	598	440	450	598	500* / 820**	800	598	800	450

\* Inspection ou nettoyage sur place (recommandé)

\*\* Dimension de démontage de l'échangeur (non recommandé)

## 6.3. Installation d'un filtre additionnel sur l'air neuf

Le récupérateur est livré avec les filtres déjà montés. F7 (ePM1 70%) en soufflage et M5 (ePM10 50%) en extraction.

Il est également possible de monter un deuxième filtre sur l'unité (fourniture d'accessoires) (pour plus d'informations, voir la section : «Remplacement des filtres»).

## 6.4. Caractéristiques de la gamme

Modèle	Diamètre des raccords aire (mm)	Débit nominal à 150Pa** (m <sup>3</sup> /h)	Efficacité du récupérateur* (%)	Alimentation électrique	Puissance absorbée maximale** (kW)	Intensité maximale** (A)	Poids (kg)
CAD-COMPACT 500	200	440	82,2	1/230V, 50-60Hz	0,31	2,0	70
CAD-COMPACT 900	315	790	82,0	1/230V, 50-60Hz	0,45	3,2	91
CAD-COMPACT 1300	315	1.120	82,3	1/230V, 50-60Hz	0,88	4,0	120
CAD-COMPACT 1800	355	1.670	82,7	1/230V, 50-60Hz	1,02	4,2	150
CAD-COMPACT 2500	570x375	2.180	83,5	1/230V, 50-60Hz	0,92	3,9	200
CAD-COMPACT 3200	470x450	3.000	83,7	1/230V, 50-60Hz	2,00	8,7	235
CAD-COMPACT 4500	700x440	4.165	84,6	3/400V, 50-60Hz	2,76	4,2	336

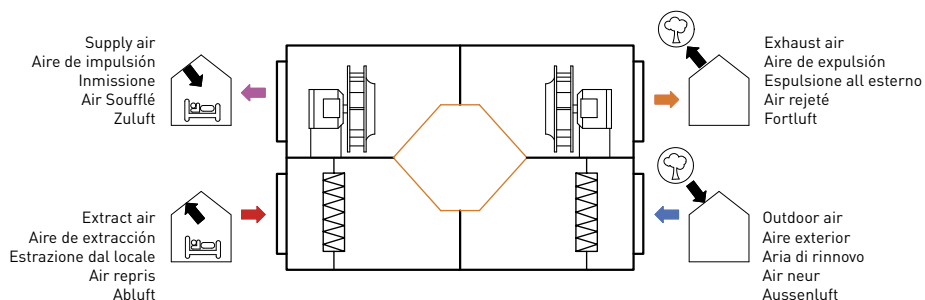
\* Efficacité au débit nominal, aux conditions extérieures (-5°C 80% RH) et intérieures (20°C/50%RH).

\*\* Somme des deux ventilateurs.

## 6.5. Raccordements

### 6.5.1. Raccordement des conduits d'air

Les ventilateurs sont toujours en extraction par rapport à l'échangeur. Avant de réaliser le raccordement des conduits d'air, vérifier les étiquettes situées à proximité de chacune des brides du récupérateur.

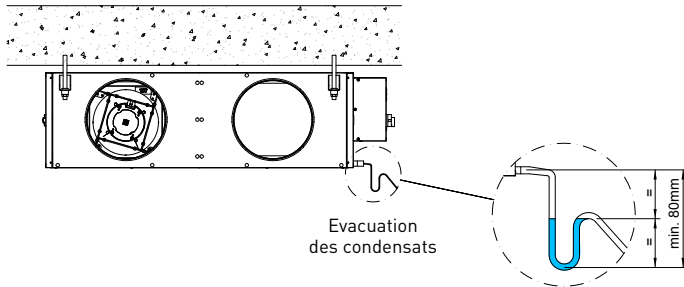


### 6.5.2. Evacuation des condensats

Les unités sont fournies avec 2 drains (un pour chaque circuit). Pour des raisons de sécurité, les deux drains doivent être raccordés au tuyau d'évacuation du bâtiment. Les extrémités des drains sont filetées à 1/2» GM.

#### Réseau d'évacuation

- Pour assurer une bonne élimination de la condensation produite il est indispensable d'installer un siphon avec une dénivellation supérieure à la pression disponible du ventilateur (m.m.c.a.).
- Les sections horizontales doivent avoir une pente minimale d'environ 2%.



Le siphon doit toujours être rempli d'eau. Vérifiez périodiquement son niveau et faites l'appoint si nécessaire. Un siphon vide peut entraîner un débordement du bac à condensats et une fuite d'eau à travers l'enceinte de l'équipement.

### 6.5.3. Raccordement électrique

Dans les récupérateurs CAD COMPACT ADVANCED tous les composants électriques sont fournis entièrement câblés au coffret électrique (moteurs, pressostats de filtres, pressostats moteur, sondes de température et registres by-pass).

Le raccordement électrique à effectuer par l'installateur se limite au branchement de la console de commande et des éventuels accessoires électriques tels que les sondes de CO2 et enfin au raccordement de la ligne d'alimentation (unique) directement à l'interrupteur marche-arrêt placé sur le couvercle du coffret électrique.

Effectuer le raccordement électrique conformément avec les schémas électriques fournis à la fin de ce manuel.

Il est recommandé de réduire les longueurs de câblage des manœuvres de contrôle (câblage des capteurs et entrées et sorties numériques) afin de réduire les effets possibles de l'environnement sur les signaux de contrôle.

Pour éviter toute interférence qui pourrait affecter le fonctionnement de l'unité, il est recommandé d'éloigner le câblage des autres lignes électriques, des moteurs, des compresseurs de réfrigération, des convertisseurs de fréquence ou autres.

Cet équipement est conforme aux réglementations applicables en matière de compatibilité électromagnétique. L'utilisation de câbles blindés est recommandée, bien que dans les environnements présentant un niveau élevé de perturbations électromagnétiques, il peut être nécessaire de blinder le câblage au moyen d'un tube métallique.

#### 6.5.3.1. Raccordement du panneau de commande déporté

La commande est fournie avec un câble de 10 mètres de long, pouvant être remplacé par un câble jusqu'à 30 mètres (type de câble de contrôle minimum. H05VV-F-4G 0,25).

La commande possède un degré de protection électrique IP20, elle est donc réservée exclusivement à une utilisation en intérieur, à l'abri de l'humidité.

Une fois le paramétrage effectué, la télécommande peut être déconnectée, le récupérateur continuera de fonctionner selon la configuration programmée.

## Dimensions et procédure d'installation de la commande déportée et de son support

<p>Percer des trous dans le mur (2) et vissez les vis (3). Raccorder ensuite la commande (1) à l'aide d'un câble (4), qui peut être encastré dans le mur creux ou en surface.</p>	
<p>Un montage encastré dans le mur ou avec un cadre de montage est également possible.</p>	<p> <math>a = 129 \pm 0.3</math>  <math>b = 83 \pm 0.3</math>  <math>c = 1,5 \pm 0.1</math> </p>
<p>Pour éviter les interférences, le câble de raccordement ne doit pas être acheminé avec les câbles de réseau du bâtiment, ni être situé à proximité d'appareils générant des champs électromagnétiques.</p>	

En cas d'installation encastrée, des trous de ventilation (2) doivent être prévus pour éviter la surchauffe de la télécommande (1).

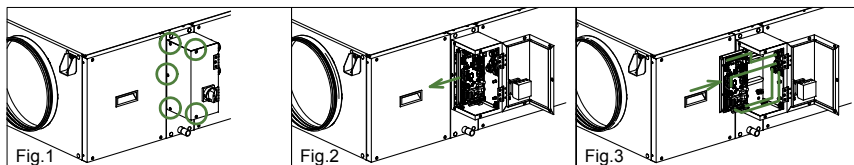
### 6.5.4. Raccordement d'accessoires électriques

Grâce aux accessoires existants, il est possible d'effectuer un contrôle manuel des ventilateurs ainsi qu'un contrôle automatique en mode VAV (débit variable), COP (pression constante) et CAV (débit constant).

Pour accéder au bornier électrique et faciliter le raccordement électrique des accessoires,

il est conseillé de retirer la plaque de connexion dans l'ordre suivant :

1. Dévisser les 5 vis réparties autour du couvercle de l'armoire électrique (Fig.1).
2. Ouvrir le couvercle et tirer latéralement la plaque métallique sur laquelle se trouvent les bornes électriques, jusqu'à ce qu'elle soit à l'extérieur de l'armoire (Fig.2).
3. L'armoire électrique comporte un presse-étoupe PG pour le câble d'alimentation. En outre, un sachet fourni avec l'équipement contient 3 autres presse-étoupes qui peuvent être utilisés pour faire passer un câble vers les accessoires de contrôle ou le panneau de contrôle du bâtiment. Faites passer les câbles nécessaires dans les presse-étoupes.
4. Effectuer le raccordement électrique de la carte de contrôle et la réinsérer à l'intérieur de l'armoire électrique en la faisant glisser le long des guides (Fig.3).



## Éléments de contrôle nécessaires pour réguler la vitesse des ventilateurs

VAV pour CO <sub>2</sub>		Pression constante COP	Débit constant CAV
Ambiance	Conduit		
AIRSENS CO2 / SC02-A 0-10V	SC02-G 0/10V	TDP-S	TDP-S (2 unit.)

### 6.5.4.1. Contrôle VAV (débit variable), au moyen d'une sonde CO<sub>2</sub> ou similaire

Les unités CAD COMPACT ADVANCED sont équipées de moteurs EC. Tous sont équipés de bornes spécifiques pour l'envoi d'un signal de régulation de la vitesse du moteur (0-10V). Le signal 0V correspond à la vitesse minimale du ventilateur, tandis que le signal 10V correspond à la vitesse maximale du ventilateur.

Pour effectuer le réglage de la vitesse en VAV avec contrôle de vitesse au moyen d'une sonde externe de CO<sub>2</sub> ou similaire, il suffit de disposer d'un capteur avec signal de sortie 0-10V (qualité de l'air, humidité relative, etc.) et de le connecter au tableau électrique comme indiqué dans le manuel d'instructions.

### 6.5.4.2. Contrôle COP (Pression Constante)

#### Pression constante (COP)

Ce type de régulation est associé aux systèmes de ventilation multizone dans lesquels la ventilation de plusieurs locaux est assurée par un seul récupérateur de chaleur. La régulation des débits par zone s'effectue au moyen de clapets motorisés, de sorte que la régulation de la vitesse du ventilateur a pour but de maintenir une pression constante dans le réseau de gaines. La valeur de cette pression doit être déterminée par mesure lors de la mise en service du système. Les unités CAD COMPACT ADVANCED sont équipées de moteurs EC. Tous sont équipés de bornes spécifiques pour l'envoi d'un signal de contrôle de la vitesse du moteur (0-10V).

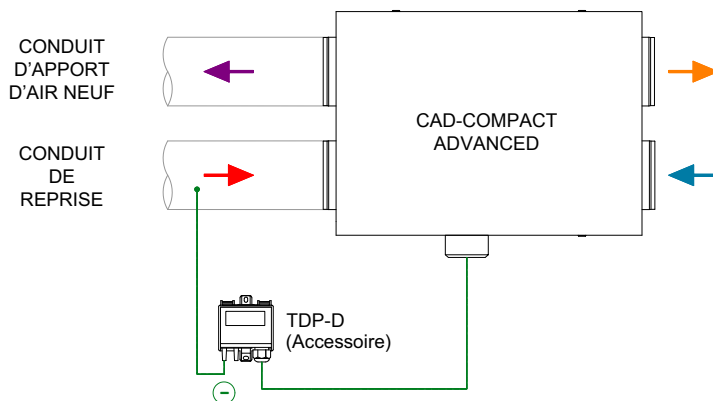
Le signal 0V correspond à la vitesse minimale du ventilateur, tandis que le signal 10V correspond à la vitesse maximale du ventilateur.

Pour effectuer la régulation de vitesse en mode pression constante, il suffit de disposer d'un transmetteur de pression avec une échelle de 0-2000PA et un signal de sortie de 0-10V et de

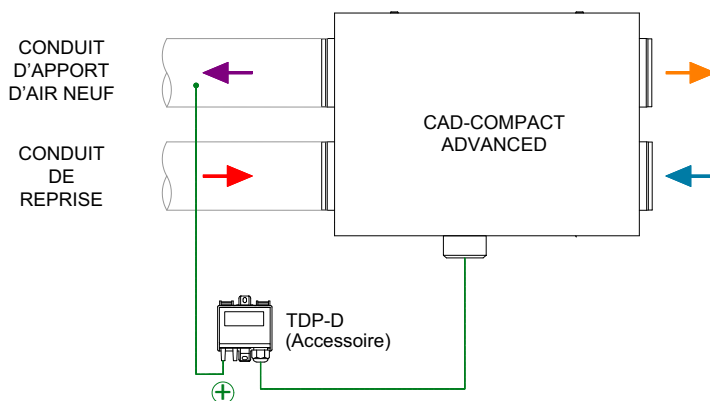
le connecter au panneau de contrôle comme indiqué dans le manuel d'instructions. Intégrer les transmetteurs de pression dans le réseau de gaines comme indiqué ci-après :

- 1° Connecter les transmetteurs de pression SPRD-MIX (accessoire) aux prises de pression existantes sur le récupérateur :

**Position des prises de pression du transmetteur de pression SPRD-MIX sur les systèmes COP avec contrôle de la pression sur l'extraction**



**Position des prises de pression du transmetteur TDP-D dans les systèmes COP avec contrôle de la pression de soufflage**



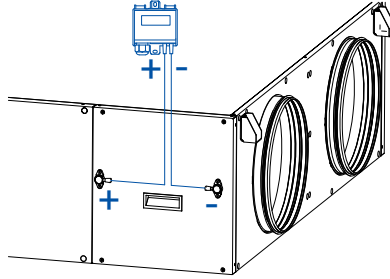
#### 6.5.4.3. Contrôle CAV (débit constant)

Ce type de régulation est utilisé pour assurer un débit d'air constant dans le réseau de gaines, quel que soit l'état d'encrassement des filtres.

Comme il s'agit d'une régulation spécifique pour chaque ventilateur, deux transmetteurs de pression SPRD-MIX (accessoires) sont nécessaires pour fonctionner en mode CAV.

1. Connecter les transmetteurs de pression SPRD-MIX aux prises de pression existantes sur le récupérateur.

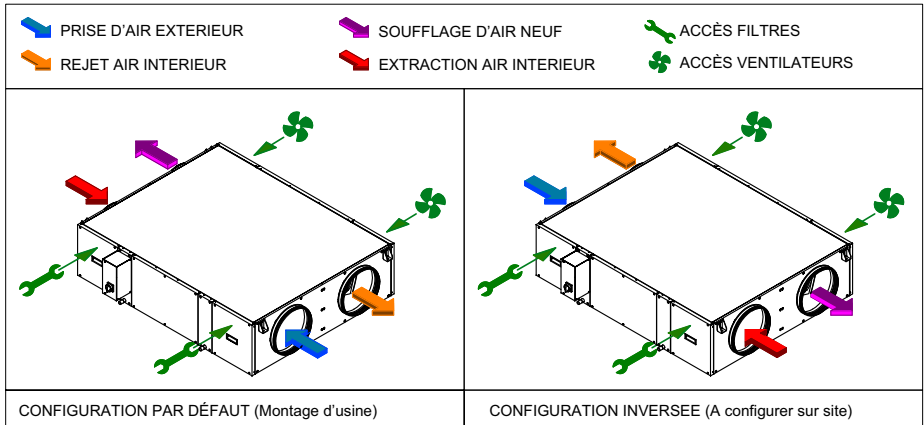
S'assurer que les prises de pression «+» et «-» du transmetteur de pression correspondent à ceux du récupérateur de chaleur.



2. Connecter les transmetteurs de pression au tableau électrique en suivant les instructions des schémas électriques.
3. Configurer les paramètres spécifiques au mode de contrôle CAV. La plage réglée sur le contrôle et le transmetteur de pression doit être la même.

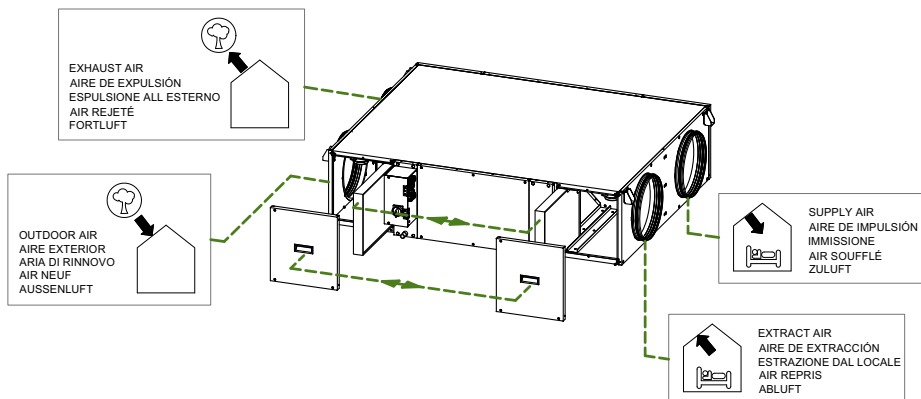
### 6.6. Inversion des flux : air extérieur / air intérieur

Sur toutes les unités, il est possible d'inverser la position des flux d'air (soufflage et extraction) :



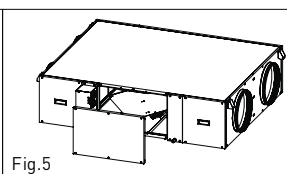
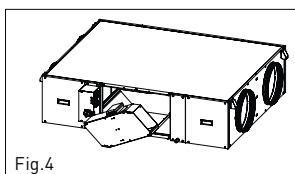
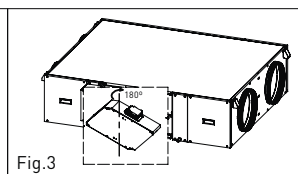
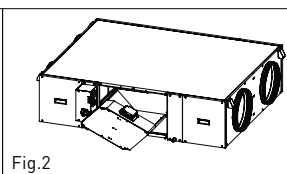
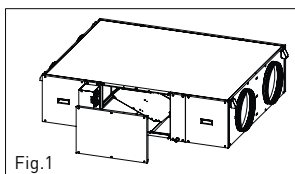
Pour cela, il est nécessaire d'effectuer quelques modifications simples sur l'appareil :

1. Inverser les filtres air neuf/air vicié, ainsi que les panneaux d'accès aux filtres
2. Remplacer les quatre étiquettes adhésives qui identifient la fonction de chaque bride d'entrée et de sortie d'air. Un jeu de nouvelles étiquettes est fourni avec l'appareil.



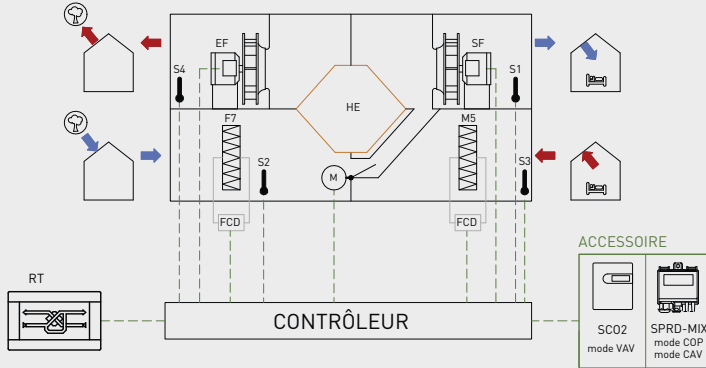
3. Modifier la configuration du contrôle. Paramètres avancés / menu installateur.
4. Pour les climats froids où le by-pass est utilisé pour le dégivrage de l'échangeur, inverser le sens du by-pass de manière à ce qu'il soit toujours du côté du soufflage de l'unité.

1. Débrancher l'alimentation électrique du récupérateur.
2. Retirer le panneau d'accès à l'échangeur (fig.1).
3. Retirer avec précaution le by-pass (fig.2).
4. Débrancher le connecteur électrique alimentant le by-pass.
5. Tourner le by-pass comme indiqué (fig.3 et 4).
6. Rebrancher le connecteur électrique qui alimente le by-pass.
7. Remettre le by-pass dans son logement (fig.5), fermer le panneau et démarrer l'appareil.



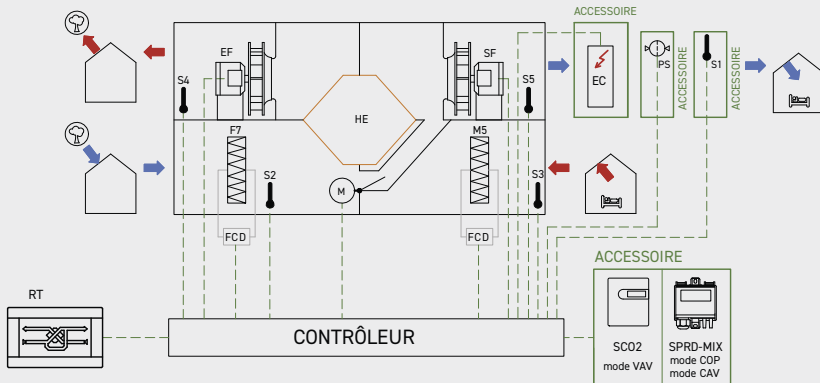
## 7. SCHÉMAS DE CONTRÔLE

### CAD-COMPACT ADVANCED



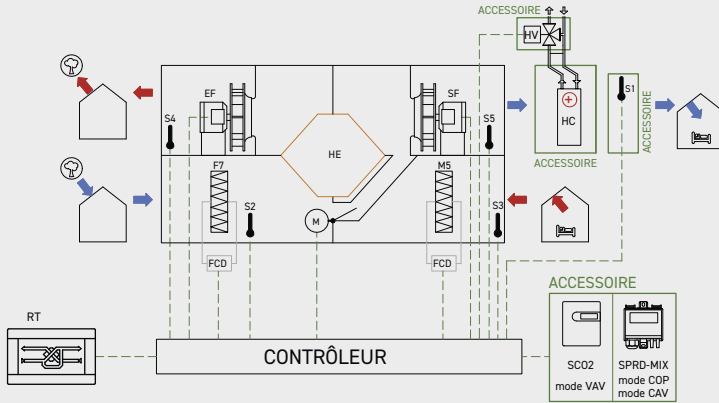
SF	Ventilateur Soufflage EF	HE	Échangeur haut rendement RT
EF	Ventilateur Extraction	RT	Commande déportée
S1	Sonde de temp. Soufflage	F7	Filtre impulsion
S2	Sonde de temp. Air neuf	M5	Filtre extraction
S3	Sonde de temp. Extraction	M	Servomoteur by-pass
S4	Sonde de temp. Rejet	SC02	Sonde CO <sub>2</sub> (accessoire)
FCD	Pressostat filtre	SPRD-MIX	Transmetteur de pression SPRD-MIX (accessoire) En mode CAV prévoir 2 SPRD-MIX

### CAD-COMPACT ADVANCED + BATTERIE ELECTRIQUE EXTERNE MBE-R



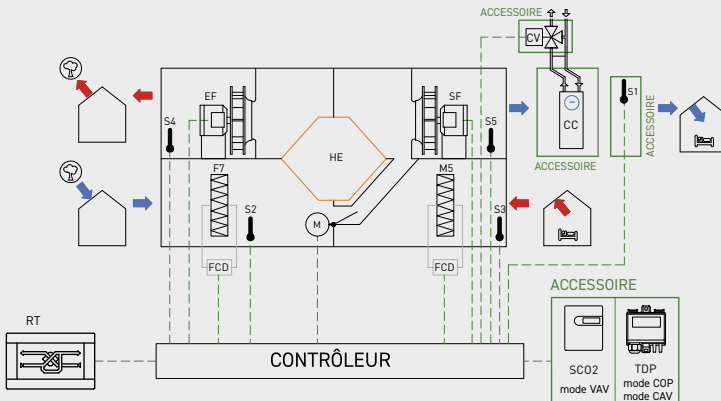
SF	Ventilateur Soufflage	RT	Commande déportée
EF	Ventilateur Extraction	F7	Filtre impulsion
S1	Sonde de temp. Soufflage TG-K-NTC (accessoire)	M5	Filtre extraction
S2	Sonde de temp. Air neuf	M	Servomoteur by-pass
S3	Sonde de temp. Extraction	EC	Batterie électrique externe MBE-R (accessoire)
S4	Sonde de temp. Rejet	PS	Pressostat sécurité DPS 2.30 (accessoire)
S5	Sonde de temp. Post-échangeur	SC02	Sonde CO <sub>2</sub> (accessoire)
FCD	Pressostat filtre	SPRD-MIX	Transmetteur de pression SPRD-MIX (accessoire) En mode CAV prévoir 2 SPRD-MIX
HE	Échangeur thermique haut rendement		

### CAD-COMPACT ADVANCED + BATTERIE EAU CHAUDE EXTERNE BA-AC



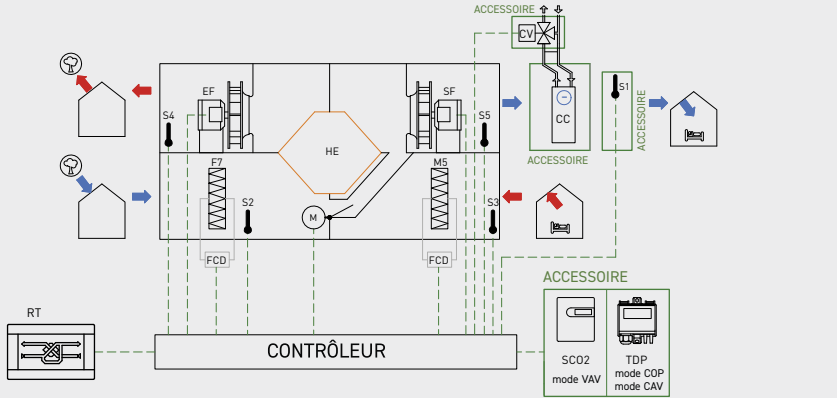
- |     |  |          |  |
|-----|--|----------|--|
| SF  | Ventilateur Soufflage                          | RT       | Commande déportée                              |
| EF  | Ventilateur Extraction                         | F7       | Filtre impulsion                               |
| S1  | Sonde de temp. Soufflage TG-K-NTC (accessoire) | M5       | Filtre extraction                              |
| S2  | Sonde de temp. Air neuf                        | M        | Servomoteur by-pass                            |
| S3  | Sonde de temp. Extraction                      | HC       | Batterie eau chaude externe (accessoire)       |
| S4  | Sonde de temp. Rejet                           | HV       | Vanne eau chaude (accessoire)                  |
| S5  | Sonde de temp. Post-échangeur                  | SCO2     | Sonde CO <sub>2</sub> (accessoire)             |
| FCD | Pressostat filtre                              | SPRD-MIX | Transmetteur de pression SPRD-MIX (accessoire) |
| HE  | Échangeur thermique haut rendement             |          | En mode CAV prévoir 2 SPRD-MIX                 |

### CAD-COMPACT ADVANCED + BATTERIE EXTERNE D'EAU FROIDE BA-AF



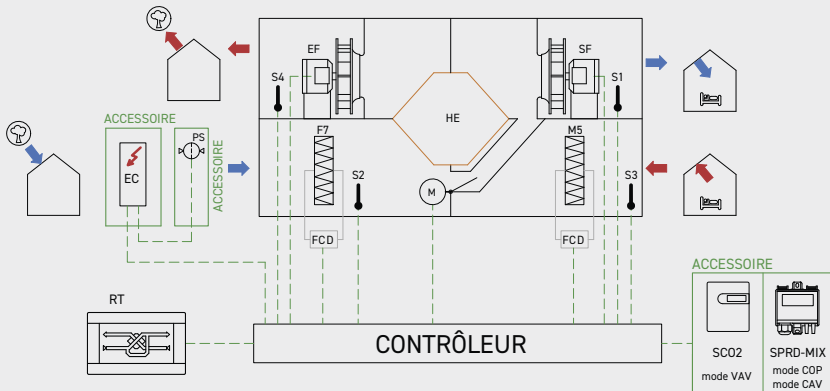
- |     |  |          |  |
|-----|--|----------|--|
| F   | Ventilateur Soufflage                          | RT       | Commande déportée                              |
| EF  | Ventilateur Extraction                         | F7       | Filtre impulsion                               |
| S1  | Sonde de temp. Soufflage TG-K-NTC (accessoire) | M5       | Filtre extraction                              |
| S2  | Sonde de temp. Air neuf                        | M        | Servomoteur by-pass                            |
| S3  | Sonde de temp. Extraction                      | CC       | Batterie eau froide externe (accessoire)       |
| S4  | Sonde de temp. Rejet                           | CV       | Vanne eau froide (accessoire)                  |
| S5  | Sonde de temp. Post-échangeur                  | SCO2     | Sonde CO <sub>2</sub> (accessoire)             |
| FCD | Pressostat filtre                              | SPRD-MIX | Transmetteur de pression SPRD-MIX (accessoire) |
| HE  | Échangeur thermique haut rendement             |          | En mode CAV prévoir 2 SPRD-MIX                 |

### CAD-COMPACT ADVANCED + BATTERIE FROIDE EXTERNE (BA-AF) ET EAU CHAUDE (BA-AC)



- |     |                                       |          |  |
|-----|---------------------------------------|----------|--|
| SF  | Ventilateur Soufflage                 | F7       | Filtre impulsion                               |
| EF  | Ventilateur Extraction                | M5       | Filtre extraction                              |
| S1  | Sonde de temp. Soufflage (accessoire) | M        | Servomoteur by-pass                            |
| S2  | Sonde de temp. Air neuf               | HC       | Batterie eau chaude externe (accessoire)       |
| S3  | Sonde de temp. Extraction             | HV       | Vanne eau chaude (accessoire)                  |
| S4  | Sonde de temp. Rejet                  | CC       | Batterie eau froide externe (accessoire)       |
| S5  | Sonde de temp. Post-échangeur         | CV       | Vanne eau froide (accessoire)                  |
| FCD | Pressostat filtre                     | SC02     | Sonde CO <sub>2</sub> (accessoire)             |
| HE  | Échangeur thermique haut rendement    | SPRD-MIX | Transmetteur de pression SPRD-MIX (accessoire) |
| RT  | Commande déportée                     |          | En mode CAV prévoir SPRD-MIX                   |

### CAD-COMPACT ADVANCED + BATTERIE ÉLECTRIQUE EXTERNE MBE-R (PRÉCHAUFFAGE)



- |     |                                       |          |  |
|-----|---------------------------------------|----------|--|
| SF  | Ventilateur Soufflage                 | RT       | Commande déportée                              |
| EF  | Ventilateur Extraction                | F7       | Filtre impulsion                               |
| S1  | Sonde de temp. Soufflage (accessoire) | M5       | Filtre extraction                              |
| S2  | Sonde de temp. Air neuf               | M        | Servomoteur by-pass                            |
| S3  | Sonde de temp. Extraction             | EC       | Batterie électrique externe MBE-R (accessoire) |
| S4  | Sonde de temp. Rejet                  | PS       | Pressostat sécurité DPS 2.30 (accessoire)      |
| S5  | Sonde de temp. Post-échangeur         | SC02     | Sonde CO <sub>2</sub> (accessoire)             |
| FCD | Pressostat filtre                     | SPRD-MIX | Transmetteur de pression SPRD-MIX (accessoire) |
| HE  | Échangeur thermique haut rendement    |          | En mode CAV prévoir 2 SPRD-MIX                 |

## 8. FONCTIONNEMENT DU CONTRÔLEUR ADVANCED

### 8.1. Description

La commande ADVANCED est une commande Plug&Play montée et câblée en usine qui permet le contrôle et la supervision des récupérateurs de chaleur de la famille CAD COMPACT.

### 8.2. Fonctions principales

La commande ADVANCED permet d'exécuter les fonctions suivantes :

#### **FONCTIONNALITÉS**

##### **Réglages des ventilateurs**

Réglage manuel de la vitesse du ventilateur, à sélectionner parmi 3 vitesses prédéfinies et modifiables

Réglage automatique de la vitesse du ventilateur en mode VAV, en fonction d'un signal externe 0-10V (Sonde CO2 - accessoire).

Réglage automatique de la vitesse du ventilateur en mode COP (pression constante). La vitesse du ventilateur varie pour maintenir une pression constante dans le réseau de conduits. Applicable aux installations multizones avec clapets motorisés. Accessoire SPRD-MIX requis.

Réglage automatique de la vitesse du ventilateur en mode CAV (débit constant). La vitesse des ventilateurs varie pour compenser l'encrassement des filtres. Deux unités de l'accessoire SPRD-MIX sont nécessaires.

Fonction BOOST (activation temporisée de la grande vitesse, via un contact externe libre de potentiel).

Programmation hebdomadaire du fonctionnement et de la vitesse des ventilateurs.

Fonction MARCHÉ/ARRÊT par contact externe libre de potentiel.

##### **Régulation de la température**

Affichage des températures sur l'écran.

Régulation de la température de soufflage par l'ouverture du by-pass (lorsque la température extérieure le permet).

Contrôle d'une batterie électrique externe de post-chauffage en mode proportionnel MBE-R. Signal de régulation de la batterie 0-10V.

Contrôle proportionnel d'une batterie eau chaude externe. Signal de commande de la vanne 0-10V.

Contrôle proportionnel d'une batterie froide externe en mode froid ou chaud/froid. Signal de commande de la vanne 0-10V.

Contrôle proportionnel de deux batteries d'eau externes (un en mode froid et l'autre en mode chaud). Signal de commande de la vanne 0-10V.

##### **Gestion du by-pass**

Commande manuelle du registre du by-pass.

Fonctionnement automatique du by-pass en free-cooling.

Fonctionnement automatique du by-pass pour le dégivrage de l'échangeur.

##### **FONCTIONS DE SÉCURITÉ**

Contrôle de l'encrassement des filtres (avec des pressostats inclus).

Affichage de l'alarme sur la commande.

Détection de la défaillance du ventilateur.

Détection de la défaillance de l'une des sondes de température.

Fonction incendie. Activation d'un fonctionnement prédéterminé des ventilateurs après réception d'une entrée provenant de la centrale incendie.

## COMMUNICATION

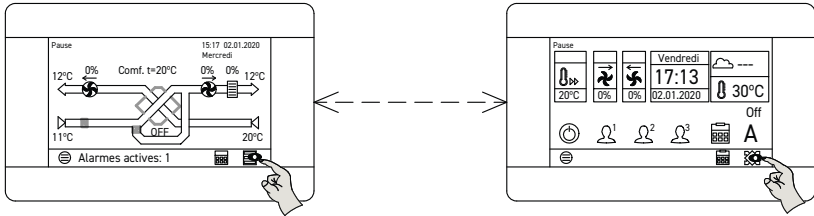
- Commande déportée filaire. (10 m. de câble inclus)
- Entrée numérique pour la fonction MARCHÉ/ARRÊT à distance via un contact externe libre de potentiel.
- Entrée numérique pour forcer la grande vitesse (BOOST).
- Entrée numérique de la centrale incendie.
- Sortie numérique ALARME.
- Sortie numérique pour l'état des ventilateurs (Marche/Arrêt).
- Peut être intégré à la GTB - Modbus RTU (RS-485).

### 8.3. Utilisation de la commande déportée

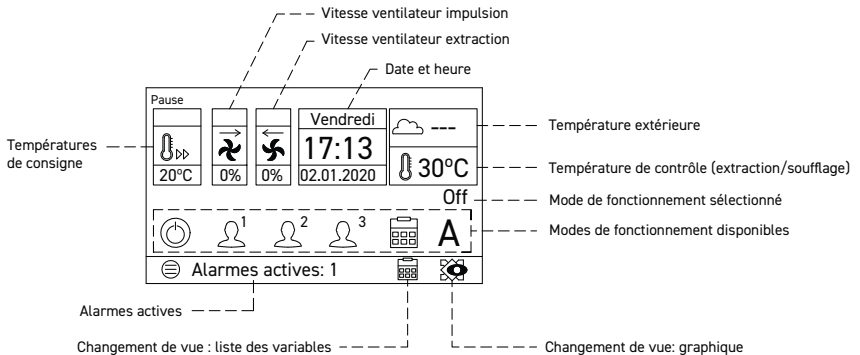
Le contrôle ADVANCED est équipé d'une commande déportée (filaire) qui permet de superviser le fonctionnement du contrôle, ainsi que de configurer les modes de fonctionnement du récupérateur. La commande déportée est pourvue d'un écran tactile, la navigation se fait donc en touchant l'écran.

#### 8.3.1. Navigation

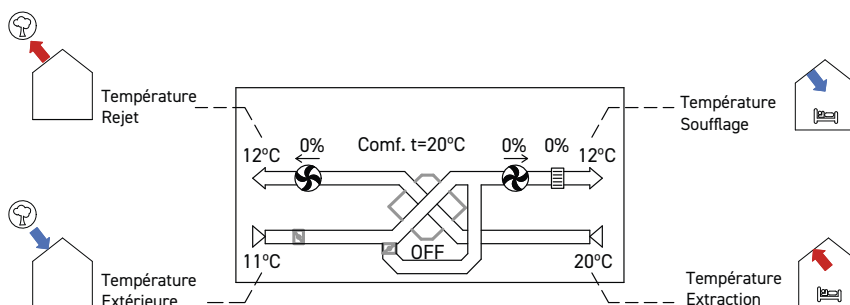
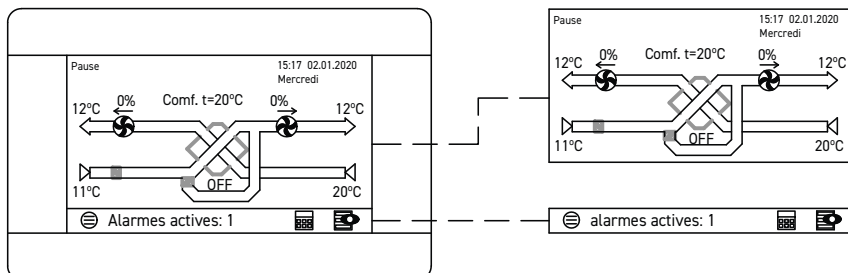
L'écran principal présente des informations générales sur le fonctionnement de l'appareil sous deux formes d'affichage différentes : Liste des variables et représentation graphique. Pour passer d'un type d'affichage à l'autre, appuyer sur les pictogrammes indiqués.



Informations affichées dans la vue "Liste des variables" :



Informations affichées dans la vue "Représentation graphique" :



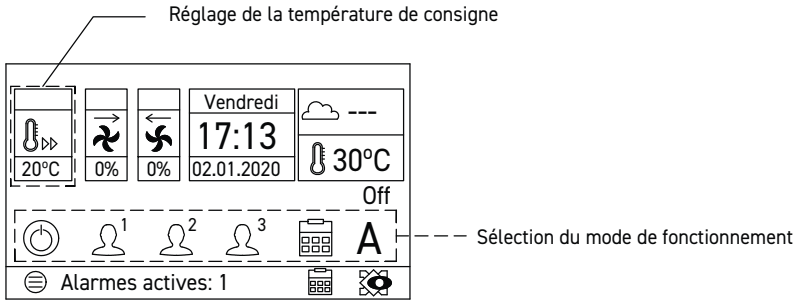
### 8.3.2. Niveaux d'accès

Il existe 3 niveaux d'accès :

- **Utilisateur** : Accès aux paramètres dont un utilisateur a généralement besoin. Permet d'effectuer les réglages de base tels que la modification de la vitesse du ventilateur ou de la température de consigne, ainsi que de sélectionner le mode de fonctionnement de l'unité [utilisation de la programmation horaire, arrêt à distance de l'unité ou éventuellement forçage d'une vitesse spécifique]. Aucun mot de passe n'est requis.
- **Installateur** : En plus des fonctions et paramètres accessibles au niveau utilisateur, il permet d'accéder à la configuration de fonctions avancées, telles que la configuration d'un mode de fonctionnement des ventilateurs (COP, VAV, CAV), l'activation du mode automatique commandé par le signal d'une sonde de CO<sub>2</sub>, la modification de la configuration des ventilateurs, de la configuration du bypass, de la fonction boost ou de la fonction alarme incendie, l'échange des fonctions d'impulsion et d'extraction des ventilateurs [configuration symétrique]. Mot de passe nécessaire. Par défaut : 1111.
- **Usine** : En plus des fonctions et paramètres accessibles dans les menus utilisateur et installateur, il permet d'accéder à la configuration de fonctions supplémentaires liées à la gestion des batteries externes (accessoires). Mot de passe nécessaire. Par défaut : 1951.

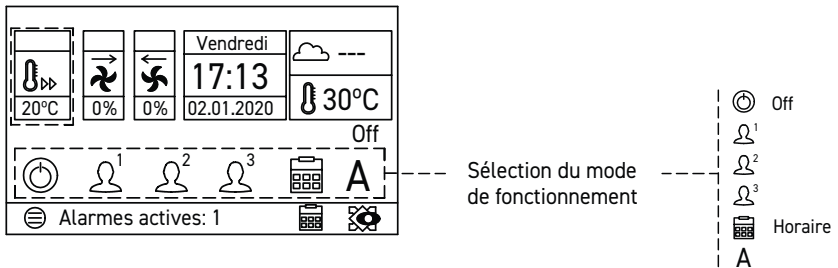
### 8.3.3. Fonctions d'accès rapide

Depuis la liste des variables, il est possible d'accéder directement aux fonctions «Réglage de la vitesse du ventilateur» et «Modification de la température de consigne». L'accès se fait via les pictogrammes indiqués ci-dessous :

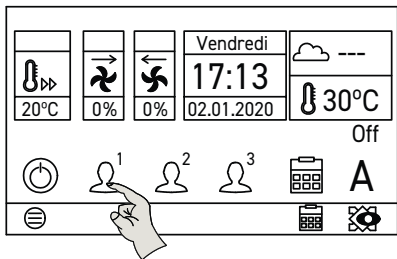


### 8.3.3.1. Réglage de la vitesse du ventilateur

Dans la zone inférieure de l'écran, 6 pictogrammes permettent de sélectionner la vitesse de ventilation souhaitée.



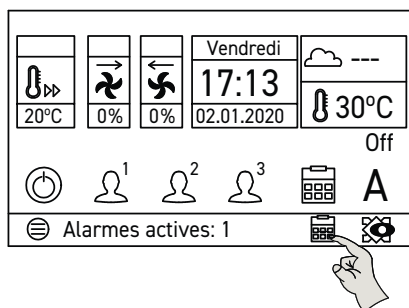
La modification de la valeur se fait en cliquant directement sur l'icône :



Une fois la vitesse sélectionnée, le pictogramme est signalé par un cercle :

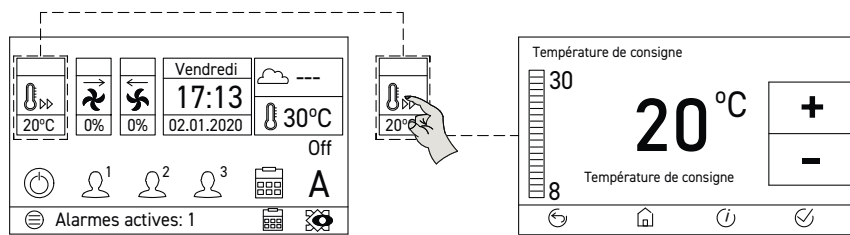


En appuyant sur le pictogramme du calendrier en bas de l'écran, il est possible d'accéder à la configuration des horaires (voir chapitre spécifique "Programmation des horaires").



### 8.3.3.2. Réglage de la température

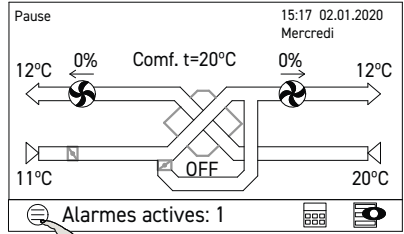
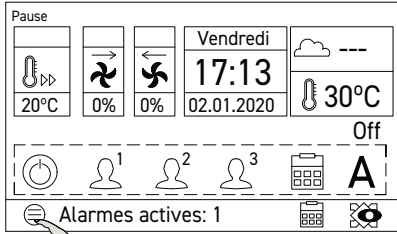
En appuyant sur le bouton REGLAGE TEMPERATURE, une fenêtre s'ouvre indiquant la valeur de la température de consigne actuelle. La valeur peut être modifiée en appuyant sur les boutons + ou -. Une fois modifiée, quitter en appuyant sur CONFIRMER ET SORTIR.



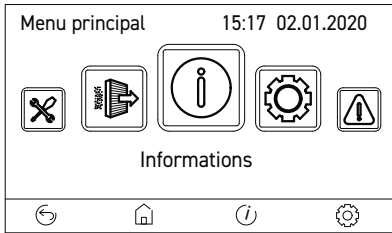
- + Monter température
- Baisser température
- ✓ Confirmer et quitter
- ↶ Quitter
- 🏠 Retour à l'écran initial
- ℹ Information sur la fonction


### 8.3.4. Menu principal






Les principaux paramètres de fonctionnement de l'équipement sont accessibles à partir du «menu principal», auquel on accède en appuyant sur le bouton MENU à partir de l'une des deux vues :



A partir de ce menu, il est possible de lire / configurer les informations suivantes :



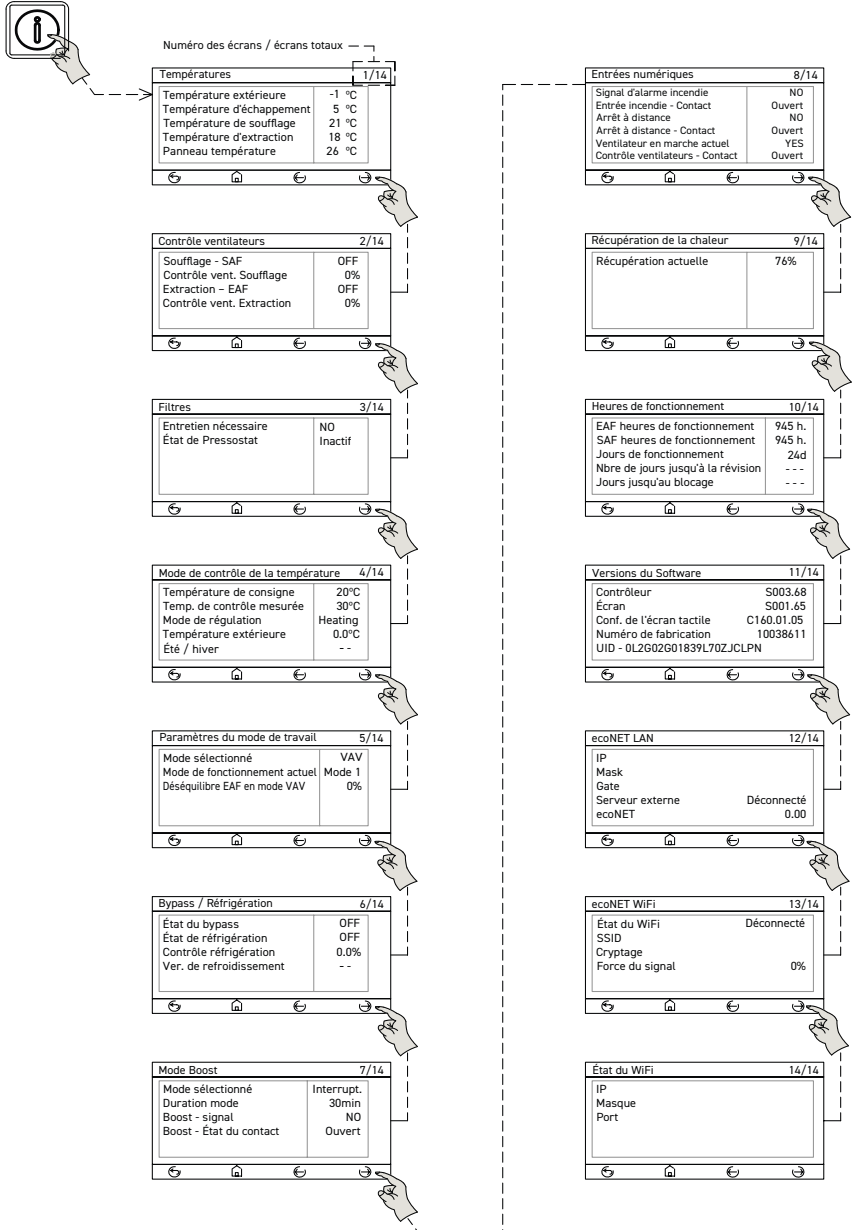
Sous-menu	Fonction	
 Information	<b>Informations (en lecture seule) sur les variables fonctionnelles suivantes</b>	
	<b>Paramètre</b>	<b>Description</b>
	Températures	Températures de l'air
	Mode de contrôle des ventilateurs	État des ventilateurs
	Filtres	Condition des filtres
	Mode de contrôle de la température	Statut de post-chauffage/refroidissement (si installé)
	Paramètres mode de fonctionnement	Mode de fonctionnement des ventilateurs
	Bypass / Réfrigération	Statut du By-pass
	Mode Boost	Statut de la fonction Boost (haute vitesse)
	Entrées Numériques	Statut des entrées numériques
	Récupération de la chaleur	actuelle du récupérateur de chaleur
	Capteur de qualité de l'air	Niveau de CO <sub>2</sub> (si sonde installée)
	Heures de fonctionnement	Visualisation des heures de fonctionnement
Versions du Software	Versions du logiciel du contrôleur et de la commande déportée	
ecoNET LAN	Non utilisé	
ecoNET WiFi	Non utilisé	
WiFi status	Non utilisé	

Sous-menu	Fonction	
 Ajustements généraux	<b>Configuration des aspects basiques du récupérateur</b>	
	<b>Paramètre</b>	<b>Description</b>
	Son des boutons	Activer ou désactiver le «bip» sonore à chaque pression d'un bouton-icône sur la commande déportée
	Volume des alarmes	Réglage du volume sonore du signal d'alarme
	Son des alarmes	Activer ou désactiver le signal sonore lorsqu'une alarme se produit
	Paramètres de l'économiseur d'écran	Permet d'activer l'économiseur d'écran: OFF: Économiseur d'écran désactivé ON: Active un économiseur d'écran qui consiste à laisser l'écran vide après une période d'inactivité. Horloge à l'écran : Active un économiseur d'écran contenant l'heure, la date, la température de contrôle et l'état de l'unité. L'économiseur d'écran n'apparaît que lorsque le contrôleur est dans les écrans principaux. Il n'est pas activé à partir des menus de configuration.
	Paramètres ecoNET	Non utilisé
	Adresse du panneau	Adresse de communication du panneau IHM (ce paramètre doit rester à 100). Ne pas modifier.
	Luminosité	Ajuster la luminosité de l'écran
	Langue	Changer la langue
	Horloge	Régler l'heure actuelle
	Date	Régler la date actuelle
Paramètres par défaut	Charger les paramètres par défaut (ne pas manipuler)	
Actualisation de software	Mise à jour du logiciel de la commande déportée et/ou du contrôleur	
 Alarmes	<b>Afficher les alarmes actives</b>	
 Programmation horaire	<b>Réglage du programmeur horaire</b> Voir le chapitre spécifique sur l'utilisation de cette fonction	
 Réglages avancés	<b>Accès aux paramètres avancés</b> Voir le chapitre spécifique sur l'utilisation de cette fonction	
 Réinitialiser le compteur des filtres	<b>Remise à zéro du compteur d'heures depuis le changement de filtre</b> Doit être fait après chaque changement de filtre	

### 8.3.5. Menu d'information

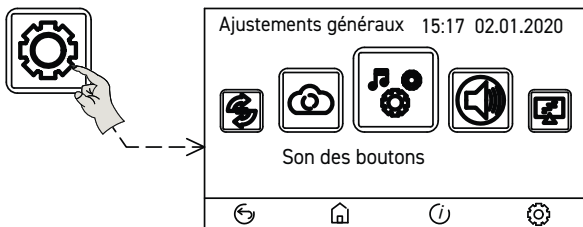
Grâce à ce menu, il est possible d'accéder à un grand nombre de paramètres fonctionnels de l'équipement qui permettent à l'utilisateur de connaître la situation fonctionnelle de l'équipement (températures, état des entrées et sorties du régulateur, heures de fonc-

tionnement, etc.). Toutes ces informations sont en lecture seule, il n'est pas possible de modifier les paramètres. Vue élargie de la navigation du sous-menu Information :



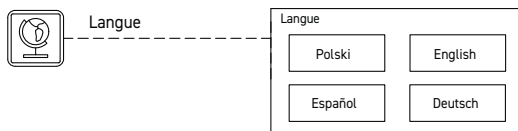
## 8.4. Configuration des paramètres

Accès aux paramètres du menu "Paramètres généraux" :



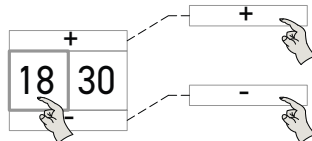
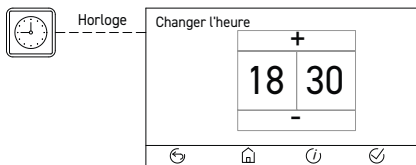
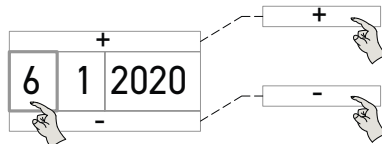
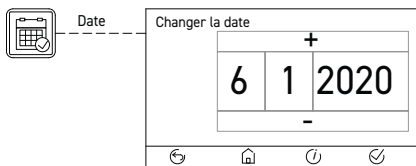
### 8.4.1. Changement de langue

Par défaut, le contrôleur est configuré en langue espagnole. Dans le menu Paramètres généraux, accédez au bouton Langue et sélectionnez la langue souhaitée :



### 8.4.2. Paramètres date/heure du système

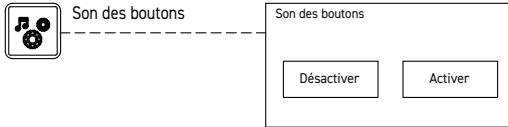
Permet de définir la date et l'heure actuelles. Il est important que les deux soient réglés correctement afin de disposer d'informations dans l'historique des alarmes et de régler la synchronisation horaire de manière appropriée.



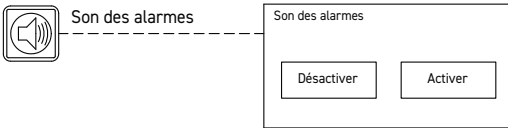
### 8.4.3. Paramètres d'image et de son

Depuis le menu Paramètres généraux, il est possible de modifier les paramètres par défaut liés aux signaux sonores et à l'affichage de l'écran :

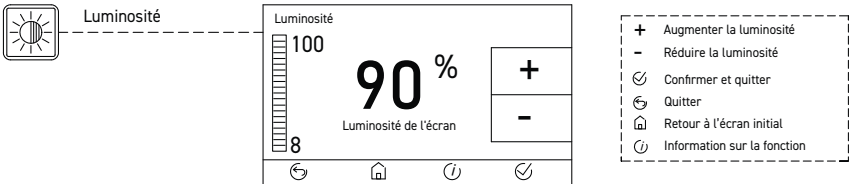
Modifier ou supprimer le volume du son lors d'un appui sur un bouton :



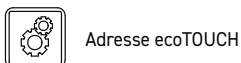
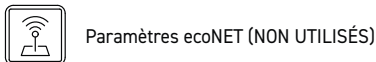
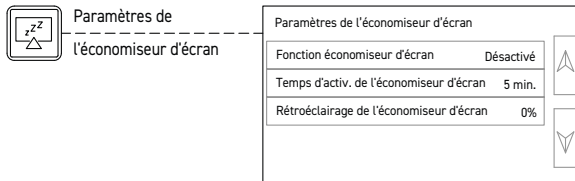
Modifier ou supprimer le volume du son lorsqu'une alarme est déclenchée :



Régler la luminosité de l'écran :



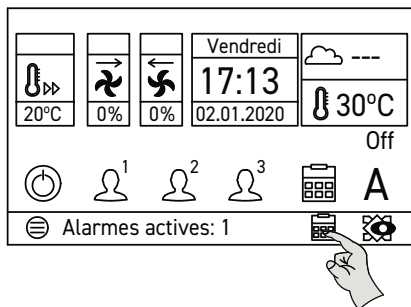
Activer un économiseur d'écran qui s'affiche après une période d'inactivité :



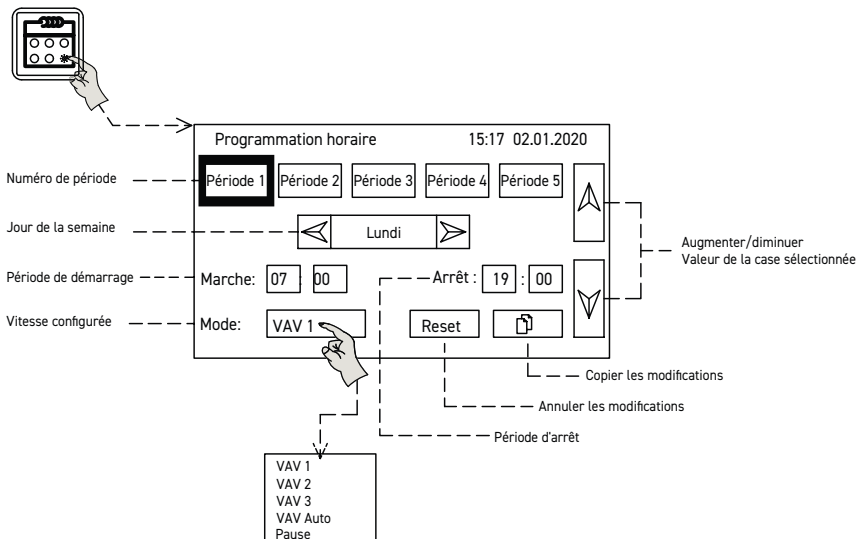
### 8.4.4. Programmation des plages horaires

Le contrôleur dispose d'un programmeur horaire interne qui permet de configurer les heures de travail à différentes vitesses (3 vitesses prédéfinies, fonctionnement automatique ou arrêt du ventilateur).

L'écran du calendrier spécifique est accessible à partir des icônes situées en bas de l'écran principal :



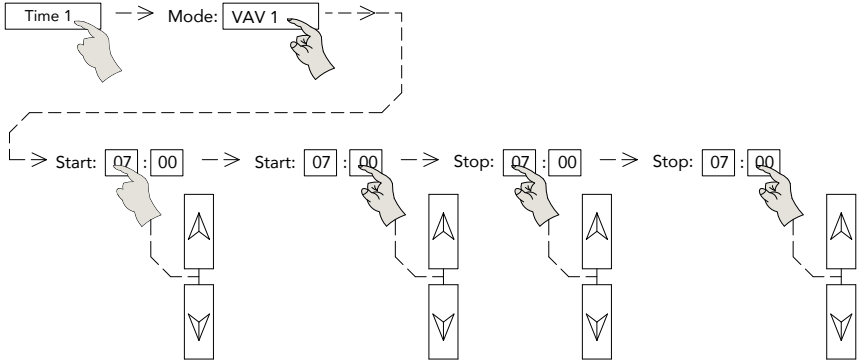
Configuration du programmeur :



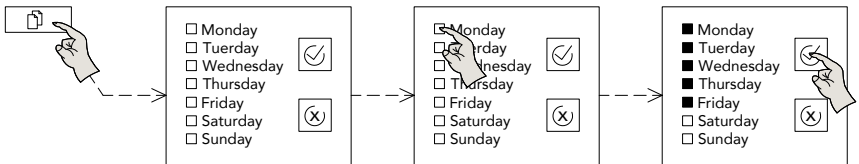
### Configuration du programmeur :

Le minuteur fonctionne par intervalles de temps. Pour chaque jour, il est possible de configurer 5 intervalles / programmes différents (T1 à T5). Par défaut, l'appareil est livré sans programme préconfiguré (-1 apparaît dans les tableaux de date et d'heure, indiquant que la valeur du tableau est vide).

Pour créer un nouvel intervalle/programme, suivez la séquence ci-dessous :



Une fois qu'un horaire a été créé pour un jour particulier (T1 à T5), il est possible de copier ce même horaire sur d'autres jours :



Exemple de programmation horaire :

- Du lundi au jeudi :  
De 8h00 à 13h00 et de 15h00 à 19h00 en AUTO  
Avec balayage à grande vitesse de 13h00 à 15h00
- Vendredi :  
De 8h00 à 16h00 en AUTO

**T1** T2 T3 T4 T5  
Lundi  
Marche 08:00 Arrêt 13:00  
Auto Res

Lundi  
 Mardi  
 Mercredi  
 Jeudi  
 Vendredi  
 Samedi  
 Dimanche

T1 **T2** T3 T4 T5  
Lundi  
Marche 15:00 Arrêt 19:00  
Auto Res

Lundi  
 Mardi  
 Mercredi  
 Jeudi  
 Vendredi  
 Samedi  
 Dimanche

T1 T2 **T3** T4 T5  
Lundi  
Marche 13:00 Arrêt 15:00  
Velocidad 3 Res

Lundi  
 Mardi  
 Mercredi  
 Jeudi  
 Vendredi  
 Samedi  
 Dimanche

T1 T2 T3 **T4** T5  
Vendredi  
Marche 08:00 Arrêt 16:00  
Auto Res

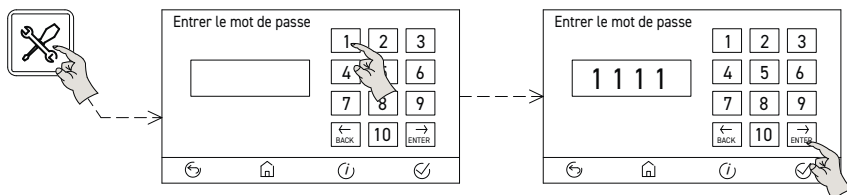
T1 T2 T3 **T4** T5  
Vendredi  
Marche 08:00 Arrêt 16:00  
Auto Res

← Home ⌚

### 8.4.5. Configuration des paramètres avancés

La configuration des paramètres avancés nécessite une identification par mot de passe. Le mot de passe par défaut est 1111.

Accès aux paramètres avancés à partir du menu principal :



Contenu des fonctions et paramètres accessibles depuis le menu paramètres avancés / Installateur :

**IMPORTANT : La plupart des paramètres contenus dans ce menu ne doivent pas être modifiés par l'installateur ou l'utilisateur. Leur configuration a été faite en usine et leur modification pourrait provoquer un dysfonctionnement de l'équipement. Limitez-vous à régler uniquement les paramètres liés au mode de fonctionnement de l'équipement.**

Menu	Fonction
Mode de fonctionnement des ventilateurs	Configuration du mode de fonctionnement des ventilateurs (VAV, COP, CAV) et réglage des paramètres associés à chaque mode. <i>Pour plus d'informations, voir le chapitre spécifique</i>
Température	Définir la température de consigne et le mode de régulation de la température [air soufflé ou extrait]
Transmetteurs de pression	Définir la configuration du transmetteur de pression (en modes COP et CAV) <i>Pour plus d'informations, voir le chapitre spécifique</i>
Réglages ventilateurs	Paramètres relatifs aux ventilateurs : - Vitesse minimale et maximale - Bandes de contrôle proportionnelles et intégrales - Temps d'arrêt du ventilateur d'insufflation - Température extérieure minimale de fonctionnement <i>Pour plus d'informations, voir le chapitre spécifique</i>
Configuration du capteur de qualité de l'air	Type de capteur pour le mode AUTO (CO <sub>2</sub> ou humidité)
Bypass	Mode de contrôle du by-pass : - Ouverture manuelle - Fermeture manuelle - Automatique - Freecooling Permet de définir les paramètres de contrôle du freecooling, tels que : - Différence minimale entre la température intérieure et extérieure pour que le by-pass s'active - Température extérieure minimale en dessous de laquelle le by-pass ne s'active pas

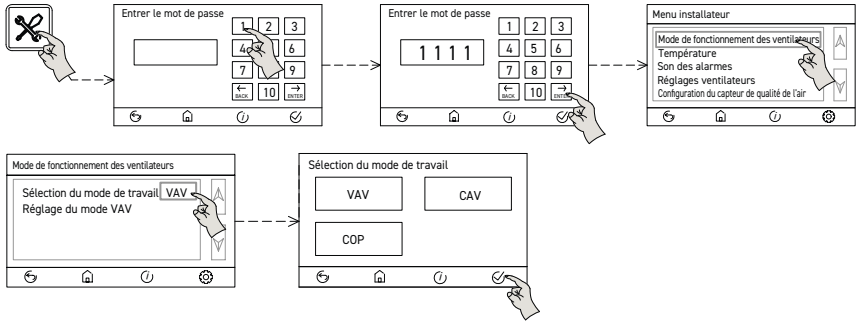
Menu	Fonction
Mode Boost	Les paramètres liés au mode Boost tels que : - Type d'activation : bouton-poussoir ou interrupteur - Vitesse du ventilateur en mode Boost - Durée du Boost - Type de signal de déclenchement numérique (NO / NC)
Paramètres de filtre	<b>NE PAS MODIFIER CE PARAMÈTRE</b> Type de signal numérique utilisé pour la détection et le temps d'activation de l'alarme : Normalement ouvert
Système d'alarme anti-incendie	Activation du mode incendie et sa configuration : - Type de signal d'activation (NO, NC) - Statut des ventilateurs d'insufflation et d'extraction en mode incendie (arrêt/marche) - Vitesse des ventilateurs d'insufflation et d'extraction en mode incendie (0-100%)
Système d'alarme antivol	Non utilisé
Paramètres de protection dégivrage	<b>NE PAS MODIFIER CE PARAMÈTRE</b> Réglages liés à la protection antigel de l'échangeur de chaleur : - Vitesse du ventilateur en mode antigivre - Permettre le contrôle d'une batterie de préchauffage
Paramètres de protection contre les températures de soufflage élevées	<b>NE PAS MODIFIER CE PARAMÈTRE</b> Réglages du contrôle post-chauffage. Si une batterie externe est disponible en tant qu'accessoire
Effacer les alarmes	Effacer l'historique des alarmes
Paramètres d'inspection	Définir une alarme associée à la maintenance préventive (Apparaît après X jours à partir de l'activation de la fonction)
Paramètres par défaut	<b>NE PAS MODIFIER CE PARAMÈTRE</b> Réinitialisation des paramètres d'usine
Paramètres Modbus	Modifier les paramètres de communication Modbus, en fonction des besoins du réseau Modbus existant (Id, vitesse de transmission, bits d'arrêt, parité, etc.).
Nettoyage de l'échangeur de chaleur	Non utilisé
Configuration manuelle du ventilateur	Permet d'inverser la fonction des ventilateurs d'insufflation et d'extraction <i>Pour plus d'informations, voir le chapitre spécifique</i>

#### 8.4.6. Modes de fonctionnement des ventilateurs

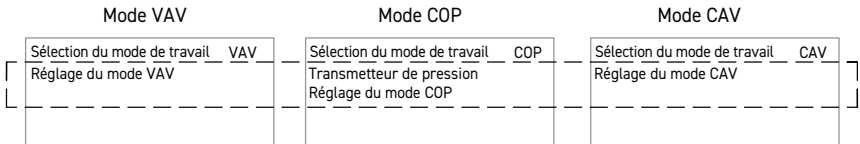
Les ventilateurs de l'unité peuvent fonctionner selon 3 modes de fonctionnement :

- VAV : Débit variable. La vitesse des ventilateurs peut être réglée manuellement ou en mode automatique en fonction d'un capteur externe fourni en accessoire (qualité de l'air, humidité ou similaire).
- COP : opération à pression constante. Nécessite un transmetteur de pression avec signal de sortie de 0-10 V installé dans la gaine dans laquelle la pression doit être surveillée (fourni comme accessoire).
- CAV : fonctionnement à débit constant. Deux transmetteurs de pression avec signal de sortie 0-10V doivent être installés dans les prises de pression spécifiques disponibles sur l'appareil (fournies comme accessoire).

Pour définir le mode de fonctionnement des ventilateurs, accédez au menu installateur et choisissez le mode de fonctionnement :



Pour enregistrer les modifications, quittez en appuyant sur le bouton "Confirmer et quitter". En fonction du mode sélectionné, il est possible de définir les paramètres associés à chaque mode de travail :



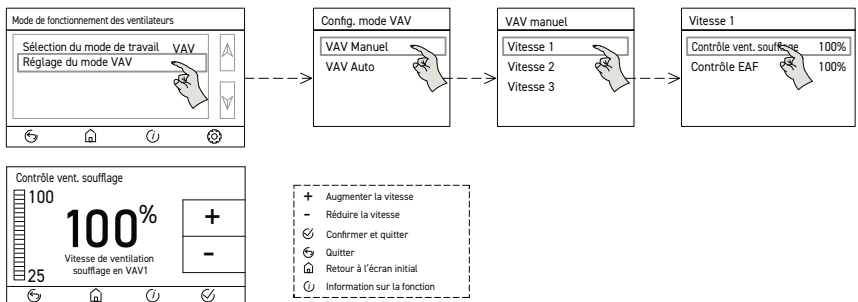
#### 8.4.6.1. Fonctionnement de débit variable (VAV)

Mode recommandé dans les installations à zone unique pour un fonctionnement à des vitesses prédéfinies ou un débit variable basé sur un signal de type 0-10V.

**VAV manuel : fonctionne à des vitesses prédéterminées**

Affectation des vitesses :

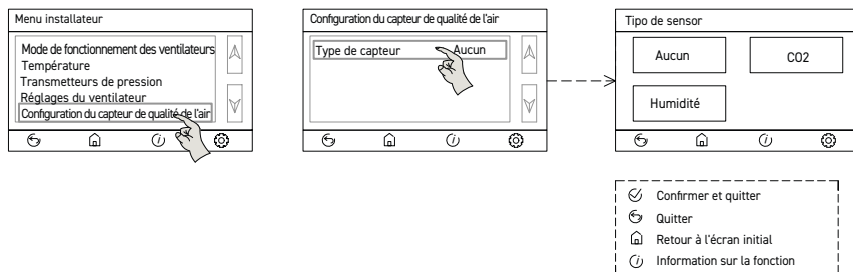
Suivre la procédure ci-dessous pour les 3 vitesses prévues :



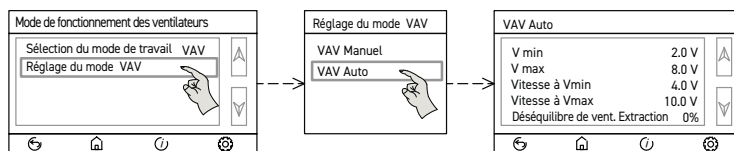
## Fonctionnement automatique en mode VAV Automatique

El ajuste de la velocidad de los ventiladores se realiza en función del valor medido por una sonda exterior 0-10 V (sensor CO<sub>2</sub>, temperatura o humedad relativa).

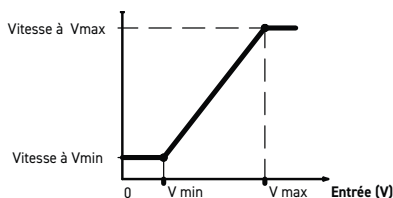
Antes de configurar el sensor, es necesario habilitar la función Calidad del aire interior y seleccionar el tipo de sensor externo CO<sub>2</sub> o humedad:



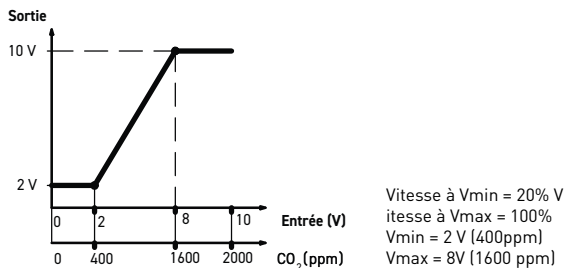
## Réglage du mode automatique VAV



Ces réglages permettent de déterminer la rampe de régulation des ventilateurs, c'est-à-dire le rapport entre l'entrée reçue et la vitesse du ventilateur.



La manière de modifier les valeurs de chaque configuration est la même pour tous les cas. Exemple de configuration de rampe proportionnelle avec un capteur 0-2000 ppm pour obtenir :

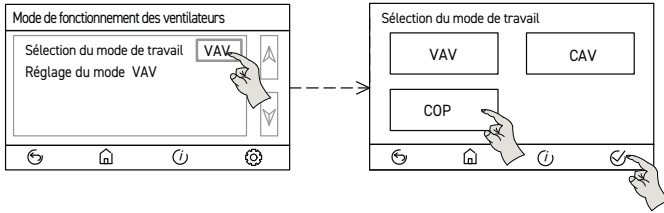


Le paramètre «Déséquilibre ventilateur esclave» permet de régler le rapport entre les vitesses des ventilateurs de soufflage et d'extraction. Elle est saisie en pourcentage entre la vitesse du ventilateur de soufflage et celle du ventilateur d'extraction (+/- 50%).

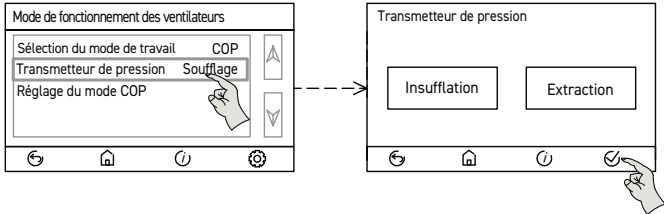
#### 8.4.6.2. Fonctionnement à pression consante (COP)

Mode recommandé pour les installations multizones, où le débit par zone est régulé par des clapets. La vitesse du ventilateur est automatiquement ajustée pour maintenir une pression constante dans le conduit, mesurée par un transmetteur de pression externe (fourni comme accessoire).

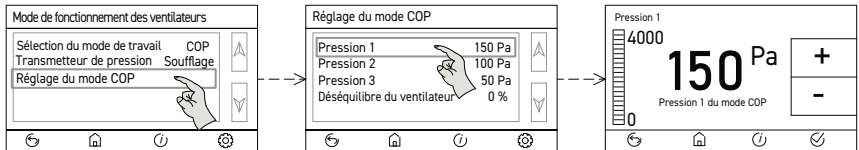
Pour sélectionner le mode COP, suivez la séquence suivante :



Une fois sélectionné, définir le circuit de gaine dans lequel le transmetteur de pression est installé (alimentation ou extraction) :

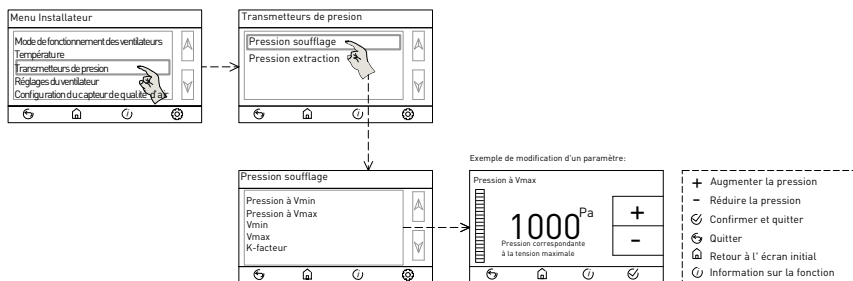


Et configurer la valeur de la consigne de pression :



- + Augmenter la pression
- Réduire la pression
- ☑ Confirmer et quitter
- 🔄 Quitter
- 🏠 Retour à l'écran initial
- ℹ Information sur la fonction

Ensuite, configurer les transmetteurs de pression, en veillant à ce que les données saisies correspondent aux spécifications du transmetteur de pression utilisé :

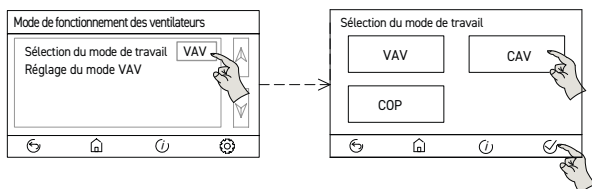


### 8.4.6.3. Fonctionnement à débit constant (CAV)

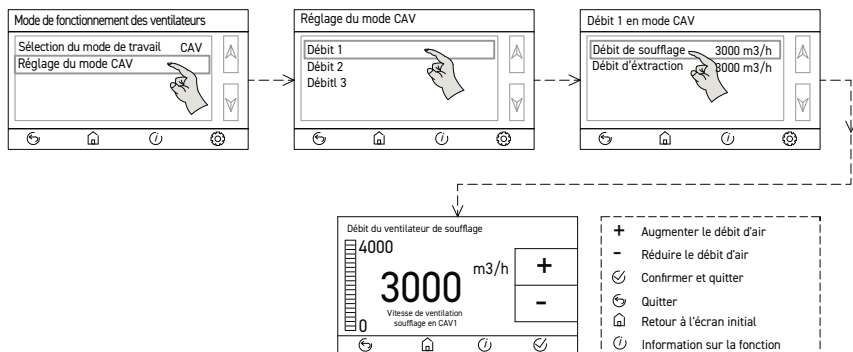
Ce mode est recommandé pour les installations où il est nécessaire de maintenir un débit constant. La vitesse des ventilateurs est réglée pour atteindre un débit prédéfini et le maintenir constant.

**La commande de chaque ventilateur est indépendante. Le débit du ventilateur de soufflage (SAF) et le débit du ventilateur d'extraction (EAF) sont contrôlés par leurs transmetteurs de pression respectifs.**

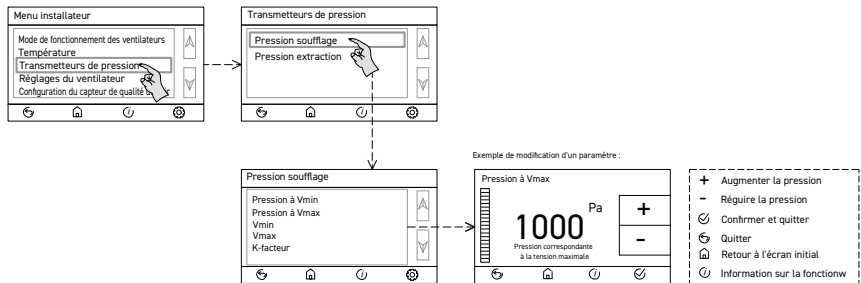
Pour sélectionner le mode CAV, suivez la séquence suivante :



Une fois sélectionné, réglez la valeur du point de consigne pour chaque débit :



Il est nécessaire de spécifier la gamme de pression du transmetteur de débit utilisé, ainsi que le facteur K du ventilateur, dans la séquence suivante :



Suivez la séquence utilisée pour modifier la pression à Vmax pour modifier tous les autres paramètres.

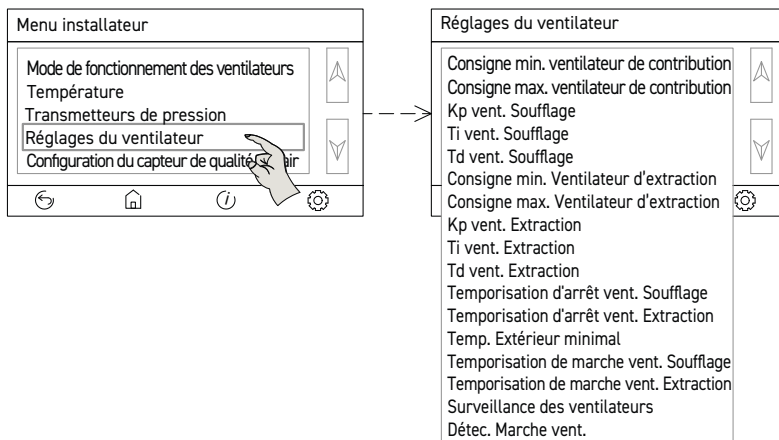
Paramètre	Définition
Pression à Vmin	Valeur inférieure de la gamme du transmetteur de pression Exemple : 0Pa dans le cas d'un transmetteur avec une gamme de 0-500 Pa
Pression à Vmax	Valeur supérieure de la gamme du transmetteur de pression Exemple : 500 Pa dans le cas d'un transmetteur avec une gamme de 0-500 Pa
Vmin	Valeur inférieure de la tension de sortie du transmetteur de pression Exemple : 0V dans le cas d'un émetteur avec une sortie 0-10V
Vmax	Valeur de la tension de sortie du transmetteur de pression supérieure Exemple : 10V dans le cas d'un émetteur avec une sortie 0-10V
Facteur k	Facteur de forme du ventilateur, par lequel la valeur de la pression différentielle est convertie en débit. Dépend du modèle

Entrez la valeur du facteur K en fonction du modèle de récupérateur :

Modèle	Facteur K
CAD-COMPACT 500	28
CAD-COMPACT 900	59
CAD-COMPACT 1300	55
CAD-COMPACT 1800	58
CAD-COMPACT 2500	120
CAD-COMPACT 3200	93
CAD-COMPACT 4500	177

## 8.4.7. Réglages de la sortie régulée

En fonction des caractéristiques du réseau de gaines (longueur et diamètre) et des éléments de régulation (type de clapets et temps d'ouverture/fermeture), il peut être nécessaire de modifier les réglages du signal de régulation du ventilateur (vitesse maximale et minimale, bande proportionnelle ou bande intégrale entre autres). L'accès aux paramètres de régulation de la sortie se fait à partir du menu Installateur :



Paramètre	Fonction
Consigne min. ventilateur de contribution	Vitesse minimale du ventilateur de soufflage (% de la vitesse maximale)
Consigne max. ventilateur de contribution	Vitesse maximale du ventilateur de soufflage (% de la vitesse maximale)
Kp vent. Soufflage	Constante proportionnelle pour la sortie de commande du ventilateur de soufflage. Valeur par défaut = 3. Modifier selon le tableau suivant
Ti vent. Soufflage	Constante intégrale pour la sortie de commande du ventilateur de soufflage. Valeur par défaut = 160. Modifier selon le tableau suivant
Td vent. Soufflage	Constante dérivée pour la sortie de commande du ventilateur de soufflage. Valeur par défaut = 0. Ne pas modifier ce paramètre
Consigne min. Ventilateur d'extraction	Vitesse minimale du ventilateur d'extraction (% de la vitesse maximale)
Consigne max. Ventilateur d'extraction	Vitesse maximale du ventilateur d'extraction (% de la vitesse maximale)
Kp vent. Extraction	Constante proportionnelle pour la sortie de commande du ventilateur d'extraction. Valeur par défaut = 3. Modifier selon le tableau suivant
Ti vent. Extraction	Constante intégrale pour la sortie de commande du ventilateur d'extraction. Valeur par défaut = 160. Modifier selon le tableau suivant
Td vent. Extraction	Constante dérivée pour la sortie de commande du ventilateur d'extraction. Valeur par défaut = 0. Ne pas modifier ce paramètre
Temporisation d'arrêt vent. Soufflage	Temporisation de l'arrêt du ventilateur de soufflage
Temporisation d'arrêt vent. Extraction	Temporisation de l'arrêt du ventilateur d'extraction

Paramètre	Fonction
Temp. Extérieur minimal	Configuration d'un arrêt automatique de l'équipement lorsque la température extérieure descend en dessous d'une certaine température
Temporisation de marche vent. Soufflage	Temporisation du démarrage du ventilateur de soufflage
Temporisation de marche vent. Extraction	Temporisation du démarrage du ventilateur d'extraction
Surveillance des ventilateurs	Configuration du contact de sortie numérique (NC ou NO) informant de l'état du ventilateur
Détec. Marche vent.	Temps avant de contrôler la panne du ventilateur

S'il est nécessaire de modifier la réponse du signal régulé, suivez les instructions ci-dessous :

Problème	Comportement	Ajustements
Régulation instable	Aucun débit stable ne peut être maintenu et la vitesse du ventilateur augmente ou diminue périodiquement	Diminuer l'EAF Kp et la SAF Kp Augmenter le temps intégral EAF Ti et SAF Ti
Régulation lente	Bien que les ventilateurs ne soient pas à leur vitesse maximale, leur vitesse augmente trop lentement	Augmenter l'EAF Kp et la SAF Kp Diminuer le temps intégral EAF Ti et SAF Ti

#### 8.4.8. Contrôle de l'état des filtres

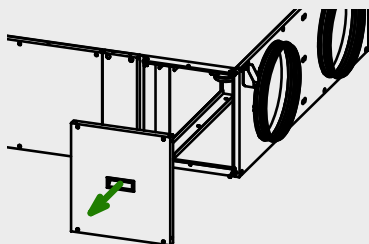
Les récupérateurs de chaleur CAD COMPACT ADVANCED sont fournis avec des pressostats montés sur les deux filtres (soufflage et extraction). Lorsque la valeur de la pression différentielle mesurée par les pressostats dépasse 200Pa, un message d'alarme de filtre sale est produit.

En fonction des particularités de l'installation (heures de fonctionnement et saleté de l'environnement extérieur), il peut être conseillé de modifier la valeur par défaut fixée dans les pressostats comme indiqué dans le tableau suivant :

État des filtres	Débit de l'air	Acción
L'alarme du filtre apparaît trop souvent	Lorsque l'alarme filtre sale se déclenche, le débit d'air correct	Augmentez le réglage du pressostat à 300 Pa
L'alarme de filtre sale n'apparaît pas ou met trop de temps à apparaître.	Débit insuffisant en raison de l'encrassement des filtres	Réduisez le réglage du pressostat à une valeur inférieure à 200 Pa
L'alarme du filtre apparaît trop souvent	Lorsque l'alarme de filtre sale est activée, le débit d'air est insuffisant	Les performances du récupérateur sont insuffisantes : - Vérifier le dimensionnement de l'installation - Vérifier les fuites - Surdimensionnement du récupérateur sélectionné

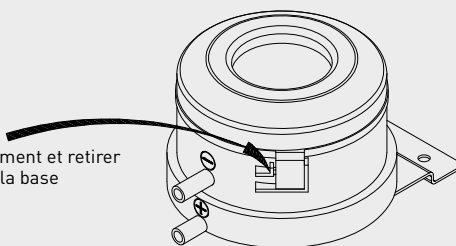
Pour modifier le réglage des pressostats, suivez la séquence ci-dessous :

1. Accès à la zone d'emplacement des filtres où se trouvent les pressostats.

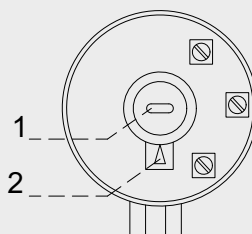


2. Soulevez le couvercle existant sur le pressostat.

soulever légèrement et retirer le couvercle de la base

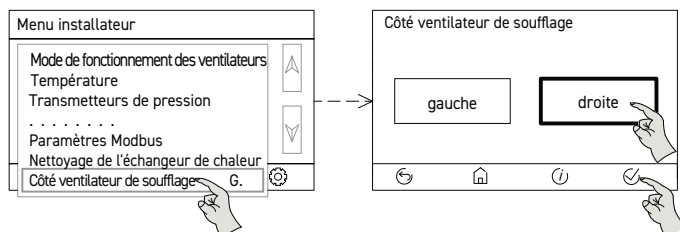


3. Tournez le cadran (1) à l'aide d'un tournevis à lame plate jusqu'à ce que l'aiguille (2) indique la valeur de pression à définir.



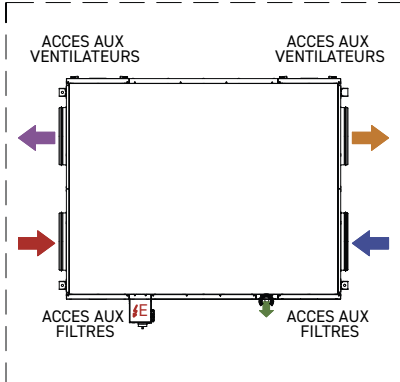
### 8.4.9. Commutation de la fonction des circuits de soufflage et d'extraction

En modifiant les réglages du contrôleur (paramètres avancés / menu installateur), il est possible de commuter la fonction des ventilateurs de soufflage d'air frais et d'air extrait. Le ventilateur de soufflage devient le ventilateur d'extraction et vice versa.



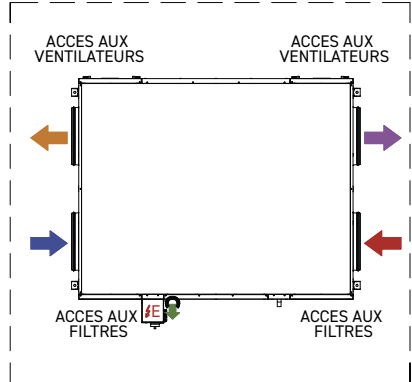
**VUE DU DESSUS**

Ventilateur de soufflage sur le côté gauche  
(par défaut)



**VUE DU DESSUS**

Ventilateur de soufflage sur le côté droite



ARMOIRE ELECTRIQUE	SOUFFLAGE D'AIR NEUF	REJET AIR INTERIEUR
PRISE D'AIR EXTERIEUR	EXTRACTION AIR INTERIEUR	SORTIE CONDENSATS 1/2"

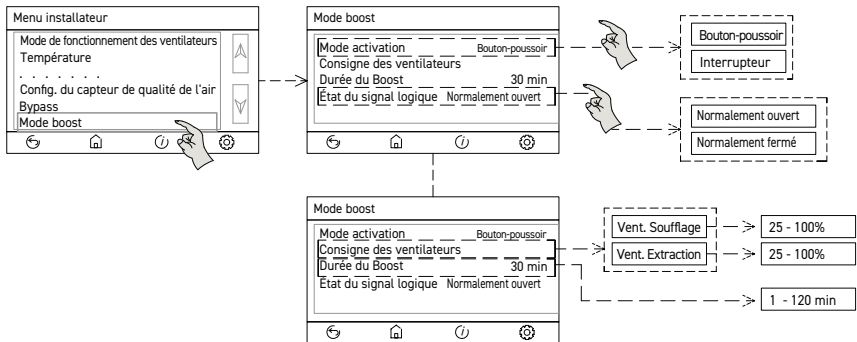
**8.4.10. Fonction Boost**

En fermant un contact numérique externe, il est possible de forcer les ventilateurs à fonctionner à haute vitesse pendant une durée prédéfinie.

**Fonctionnement :** Lorsque le mode Boost est activé sur les bornes DIN1 (IN et GND), les ventilateurs démarrent à la vitesse Boost programmée. L'équipement restera à cette vitesse pendant la durée prédéfinie (30 minutes par défaut). Après ce délai, l'appareil revient à la vitesse à laquelle il a été réglé.

Au moyen des registres avancés correspondants, il est possible de configurer les paramètres de boost :

- Type de signal d'activation :
  - *Bouton poussoir* : l'appareil fonctionnera à la vitesse configurée pendant la durée du Boost.
  - *Interrupteur* : L'unité fonctionnera à la vitesse définie tant que l'interrupteur est activé.
- Durée du mode Boost (juste lorsque le mode d'activation est effectué avec le bouton poussoir).
- Type de contact (NO, NC).



### 8.4.11. Marche-arrêt à distance

Il est possible de démarrer et d'arrêter l'équipement au moyen d'un contact numérique externe (voir les schémas de câblage). La fermeture du contact entre DIN5 (bornes IN et GND) correspond à l'arrêt de l'équipement.



**Lorsque l'équipement est arrêté à distance, le terminal de contrôle affiche un message d'alarme, avertissant qu'il est possible que l'équipement puisse démarrer à distance à tout moment.**

### 8.4.12. Protection de l'échangeur thermique

Cette fonction empêche le condensat de geler à l'intérieur de l'échangeur de chaleur (du côté de l'air extrait). Le contrôleur ADVANCED agit sur ce risque de 3 manières différentes :

Fonction	Fonctionnement
Activation du préchauffage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dans le cas où une batterie de préchauffage installée dans la prise d'air extérieure (accessoire), le contrôleur activera la batterie. Voir le chapitre spécifique sur les exigences et les avertissements en cas d'ajout d'une batterie de préchauffage.</li> </ul>
Déséquilibre des ventilateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il est activé lorsque la température du rejet d'air vicié descend en dessous de <b>3°C</b>. L'unité passe en mode «Dégivrage», réglant le ventilateur de soufflage SAF à <b>35%</b> de sa vitesse, tandis que le ventilateur d'extraction EAF reste à sa vitesse normale.</li> </ul>
Ouverture du by-pass	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il est activé lorsque la température descend en dessous de <b>1°C</b>. Son fonctionnement consiste à ouvrir le by-pass, à dévier l'air soufflé directement dans le bâtiment et à utiliser l'air extrait comme moyen de dégivrage de l'échangeur de chaleur.</li> </ul>
Contrôle température soufflage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indépendamment des stratégies de protection activées, si la température de l'air soufflé descend en dessous de <b>11°C</b>, l'unité s'arrête après une temporisation de <b>5 minutes</b>. Après <b>une heure</b> d'arrêt, l'unité redémarre.</li> <li>Ces paramètres peuvent être configurés via le modbus.</li> </ul>

## 9. ALARME INCENDIE

Il est possible d'affecter une entrée numérique à la fonction FEU. La réception du signal d'un détecteur d'incendie externe forcera un certain comportement prévu des ventilateurs du récupérateur.

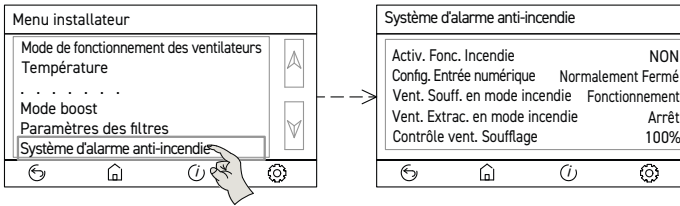
Type de signal d'entrée : libre de potentiel. Il est fourni avec un cavalier pour empêcher l'apparition d'une alarme (Contact fermé = Alarme).

Il est possible d'attribuer les comportements suivants :

### Stratégies par défaut lors de l'arrêt de l'alarme :

- Forcer le ventilateur de soufflage à fonctionner à la vitesse maximale
- Forcer le ventilateur d'extraction à s'arrêter

La stratégie d'alarme incendie peut être modifiée, adaptant le comportement de l'unité aux réglementations locales. Pour les modifier, il est nécessaire d'accéder au menu Alarme incendie :



## 10. CONTRÔLE DE LA BATTERIE EXTERNE (CHAUFFAGE/REFROIDISSEMENT)

Les unités CAD-COMPACT ADVANCED sont complétées par une gamme complète d'accessoires de traitement d'air comprenant :

- Batterie de préchauffage électrique
- Batterie de post-chauffage électrique
- Batterie d'eau chaude de post-chauffage
- Batterie d'eau froide de post-refroidissement

**La commande ADVANCED ne dispose que de 2 sorties régulées pour contrôler les batteries externes. Ces sorties doivent être reconfigurées en fonction des besoins :**

- **Préchauffage + Post-chauffage**
- **Post-chauffage + Post-refroidissement**
- **Préchauffage + Post-refroidissement + Post-refroidissement**

Pour effectuer le contrôle des batteries externes, il est nécessaire d'acquérir quelques accessoires externes tels que des batteries, des sondes, des vannes.

Liste des accessoires nécessaires en fonction du type de batterie à contrôler :

## Batteries d'eau externes

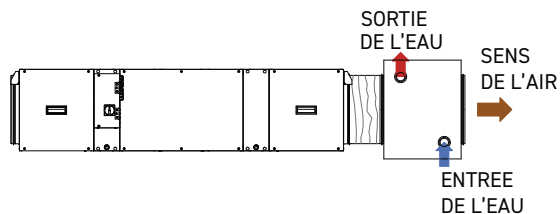
Modèle	Contrôle d'une batterie d'eau chaude externe			Contrôle d'une batterie d'eau froide externe**		
	Sonde de contrôle température soufflage	Batterie à eau chaude	Vanne	Sonde de contrôle température soufflage	Batterie à eau froide/chaude	Vanne
CAD-COMPACT 500 ADVANCED	TG-K-NTC	BA-AC-N 200	3WV DN 15 KVS1 PROP 24V	TG-K-NTC	BA-AF 200	3WV DN15 KVS1 PROP 24V
CAD-COMPACT 900 ADVANCED	TG-K-NTC	BA-AC-N 315	3WV DN 15 KVS1,6 PROP 24V	TG-K-NTC	BA-AF 315	3WV DN15 KVS1,6 PROP 24V
CAD-COMPACT 1300 ADVANCED	TG-K-NTC	BA-AC-N 315	3WV DN 15 KVS2,5 PROP 24V	TG-K-NTC	BA-AF 315	3WV DN15 KVS2,5 PROP 24V
CAD-COMPACT 1800 ADVANCED	TG-K-NTC	BA-AC-N 355/18	3WV DN 15 KVS2,5 PROP 24V	TG-K-NTC	BA-AF 355/18	3WV DN20 KVS4 PROP 24V
CAD-COMPACT 2500 ADVANCED	TG-K-NTC	BA-AC-N 400*	3WV DN20 KVS4 PROP 24V	TG-K-NTC	BA-AF 400*	3WV DN25 KVS10 PROP 24V
CAD-COMPACT 3200 ADVANCED	TG-K-NTC	BA-AC-N 400*	3WV DN20 KVS4 PROP 24V	TG-K-NTC	BA-AF 400*	3WV DN25 KVS10 PROP 24V
CAD-COMPACT 4500 ADVANCED	TG-K-NTC	BA-AC-N 450*	3WV DN25 KVS6,3 PROP 24V	TG-K-NTC	BA-AF 450*	3WV DN25 KVS10 PROP 24V

\* Afin de pouvoir utiliser les accessoires circulaires, il est nécessaire d'installer l'adaptateur PRRE correspondant.

\*\* Dans le cas où des batteries d'eau froide seront utilisées en mode réversible (chaud/froid), il est nécessaire d'ajouter à la commande électrique un commutateur COM-2 (changement de mode manuel) ou un thermostat THCO (changement de mode automatique en fonction de la température de l'eau entrante).

Lors de l'installation de modules externes avec des batteries d'eau, le module doit être monté de manière à ce que :

- Les flux d'air et d'eau circulent à contre-courant.
- L'eau pénètre dans la batterie par le bas de la batterie.



## Batteries électriques externes de post-chauffage

Modèle	Contrôle d'une batterie électrique externe		
	Batterie électrique régulée	Sonde de température de conduit	Pressostat
CAD-COMPACT 500 ADVANCED	MBE-200/20T-R 2/400V	TG-K-NTC	DPS 2.30
CAD-COMPACT 900 ADVANCED	MBE-315/30T-R 2/400V	TG-K-NTC	DPS 2.30
CAD-COMPACT 1300 ADVANCED	MBE-315/30T-R 2/400V	TG-K-NTC	DPS 2.30
CAD-COMPACT 1800 ADVANCED	MBE-355/60T-R 2/400V	TG-K-NTC	DPS 2.30
CAD-COMPACT 2500 ADVANCED	MBE-400/60T-R 2/400V*	TG-K-NTC	DPS 2.30
CAD-COMPACT 3200 ADVANCED	MBE-400/60T-R 2/400V*	TG-K-NTC	DPS 2.30
CAD-COMPACT 4500 ADVANCED	MBE-450/90T-R 3/400V*	TG-K-NTC	DPS 2.30

\* Afin de pouvoir utiliser les accessoires circulaires, il est nécessaire d'installer l'adaptateur PRRE correspondant.

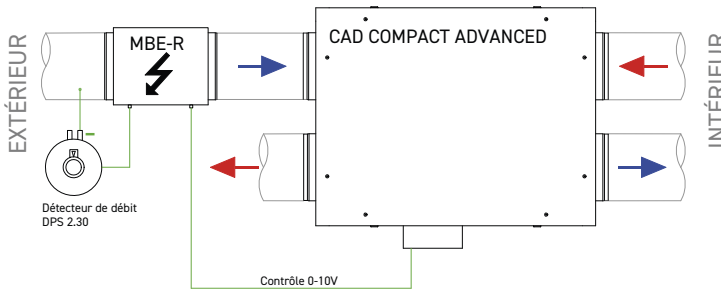
## Batteries de préchauffage électrique externes

Convient aux installations de ventilation situées dans des zones froides où les températures extérieures sont généralement inférieures à  $-10^{\circ}\text{C}$ .

Dans ces conditions, il est conseillé de prévoir des batteries électriques de préchauffage situées dans la prise d'air extérieur du récupérateur qui augmentent la température de l'air extérieur, évitant ainsi l'activation continue de la protection de l'échangeur de chaleur et l'inconfort que cela peut provoquer.

Modèle	Contrôle d'une batterie de préchauffage électrique externe	
	Batterie électrique régulée	Pressostat différentiel
CAD-COMPACT 500 ADVANCED	MBE-200/20T-R 2/400V	DPS 2.30
CAD-COMPACT 900 ADVANCED	MBE-315/30T-R 2/400V	DPS 2.30
CAD-COMPACT 1300 ADVANCED	MBE-315/30T-R 2/400V	DPS 2.30
CAD-COMPACT 1800 ADVANCED	MBE-355/60T-R 2/400V	DPS 2.30
CAD-COMPACT 2500 ADVANCED	MBE-400/60T-R 2/400V*	DPS 2.30
CAD-COMPACT 3200 ADVANCED	MBE-400/60T-R 2/400V*	DPS 2.30
CAD-COMPACT 4500 ADVANCED	MBE-450/90T-R 3/400V*	DPS 2.30

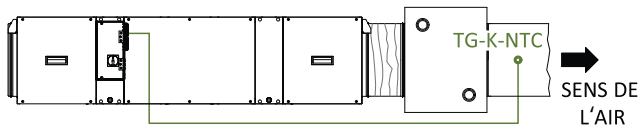
\* Afin de pouvoir utiliser les accessoires circulaires, il est nécessaire d'installer l'adaptateur PRRE correspondant.



## 10.1. Câblage des accessoires sur le panneau de contrôle ADVANCED

### 10.1.1. Modules de batteries post-chauffage et post-refroidissement

Pour tous les modules à batterie (sauf le préchauffage), après avoir installé le module à batterie, il est nécessaire d'installer une sonde de température dans la gaine d'alimentation d'air du récupérateur, utiliser l'accessoire (TG-K-NTC). Longueur du câble 4 m.



Insérer la sonde en aval du module de batterie :

Une fois installé, connecter la sonde au contrôleur, en suivant les schémas de câblage que vous trouverez dans ce manuel. Détail spécifique pour la gestion des batteries.

### Caractéristiques particulières Les batteries BA-AF utilisées comme batteries réversibles (chaudes et froides)

La sélection entre le mode hiver et le mode été peut être effectuée manuellement au moyen d'un commutateur **COM-2**. Il est également possible de détecter automatiquement le mode de fonctionnement (refroidissement-chauffage) en installant un thermostat été-hiver **5416783700 THCO**

Le thermostat Change-Over doit être installé sur le tuyau d'arrivée d'eau de la batterie, d'où il détecte si l'eau entrante est froide ou chaude (pompe à chaleur en mode refroidissement ou chauffage respectivement). Une fois installé, connecter le thermostat THCO à l'armoire de commande comme indiqué dans les schémas de câblage.

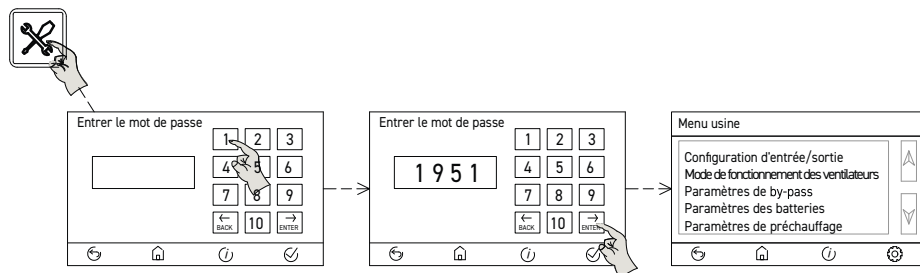
## 10.2. Configuration des modules externes des batteries de refroidissement / chauffage

L'unité de commande doit être en mode STOP avant de commencer le réglage de la commande. Lorsque l'unité est en marche (ventilateurs en fonctionnement), la configuration ne sera pas sauvegardée.

Une fois les modifications de câblage effectuées, il sera nécessaire de reconfigurer la commande **ADVANCED** à partir du menu usine.

La configuration des paramètres du menu usine nécessite une identification par mot de passe. Le mot de passe par défaut est 1951.

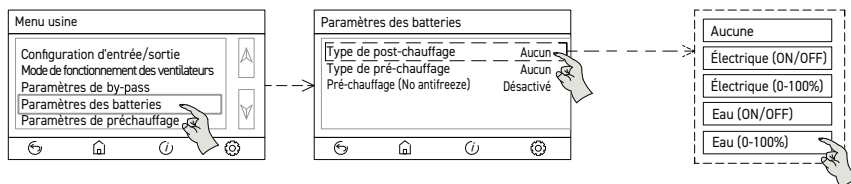
Accès aux paramètres du menu usine à partir du menu principal :



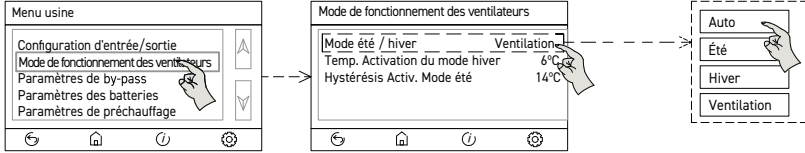
obtenu des fonctions et paramètres accessibles depuis le menu paramètres avancés / Installateur :

### 10.2.1. Configuration d'une batterie eau chaude externe

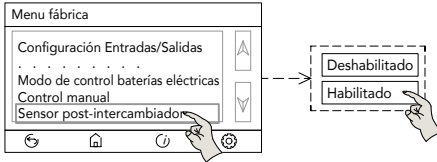
Sélectionnez «Paramètres de la batterie» et Type de post-chauffage Eau (0-100%) :



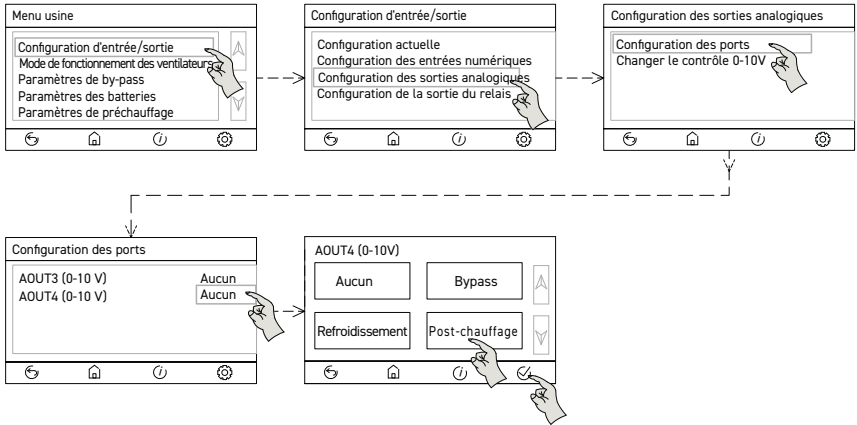
Définition du mode de fonctionnement en hiver ou en mode automatique. En cas d'auto, le contrôleur détectera automatiquement le changement de saison en fonction des valeurs des capteurs de température intégrés :



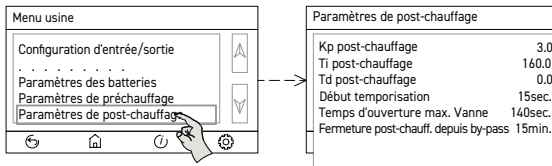
Activez la sonde de température de post-chauffage TG-K-NTC (accessoire), qui doit être installée en aval de la batterie à eau.



Assigner le signal de commande de la vanne ECS à l'une des sorties analogiques disponibles :

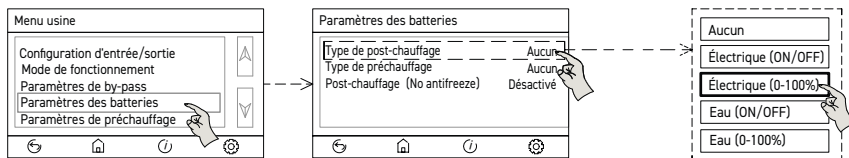


Il est possible de modifier le réglage par défaut du signal de commande du chauffage :

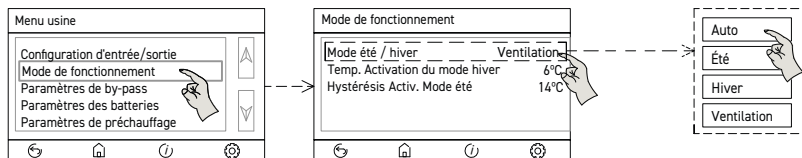


## 10.2.2. Configuration d'une batterie électrique externe (post-chauffage)

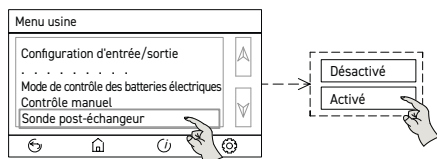
Sélectionner «Paramètres des batteries» et le post-chauffage électrique (0-100%) :



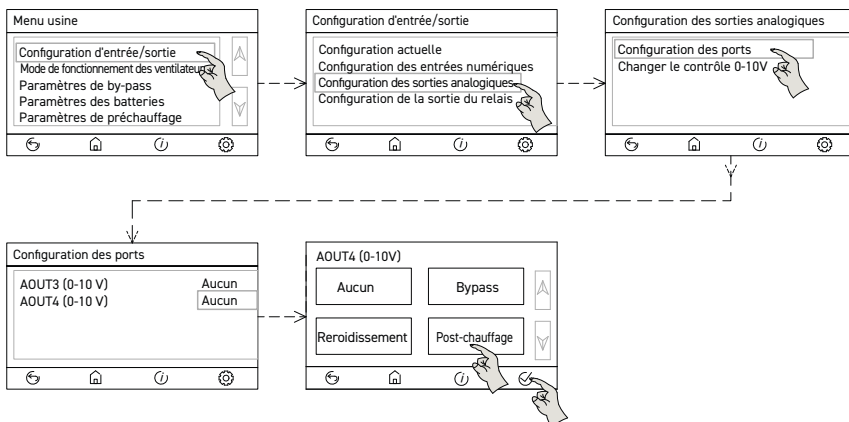
Régler le mode de fonctionnement sur le mode hiver ou le mode automatique. En cas d'auto, le contrôleur détectera automatiquement le changement de saison en fonction des valeurs des capteurs de température intégrés :



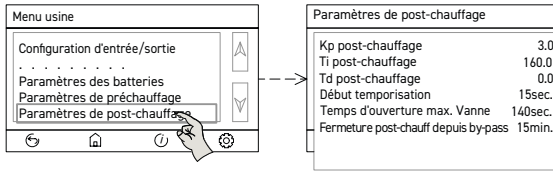
Activer la sonde de température pour le contrôle du post-chauffage TG-K-NTC (accessoire), qui doit être installée en aval de la batterie électrique :



Affecter le signal de commande de la batterie à l'une des sorties analogiques disponibles :

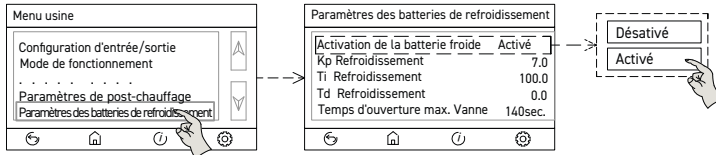


Il est possible de modifier le réglage par défaut du signal de commande du chauffage :



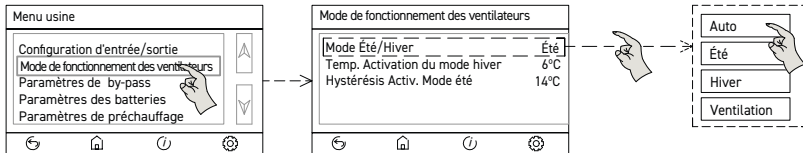
### 10.2.3. Configuration d'une batterie eau de refroidissement externe

Sélectionner «Paramètres de la batterie de refroidissement» et activez la batterie de refroidissement :

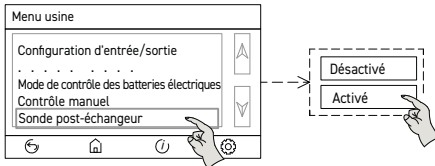


Sur le même écran, il est possible de régler les paramètres de contrôle de la batterie eau froide.

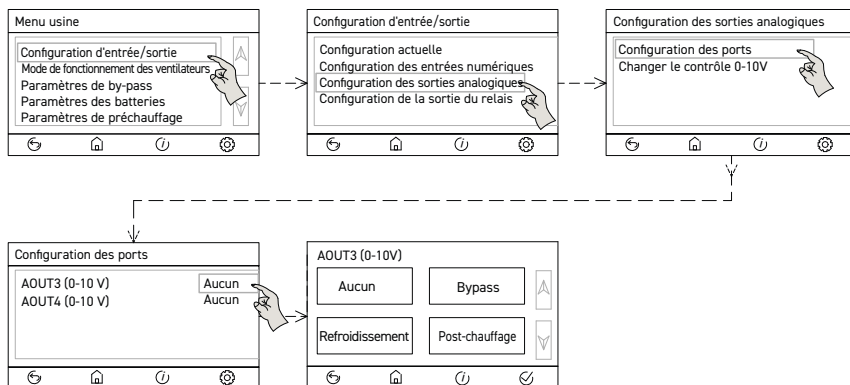
Régler le mode de travail sur le mode été ou le mode automatique. En cas d'Auto, le contrôleur détectera automatiquement le changement de saison en fonction des valeurs des sondes de température intégrées :



Activez la sonde de température de post-chauffage TG-K-NTC (accessoire), qui doit être installée en aval de la batterie à eau :

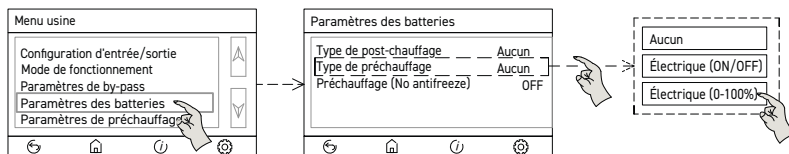


Affecter le signal de commande de la vanne d'eau froide à l'une des sorties analogiques disponibles :



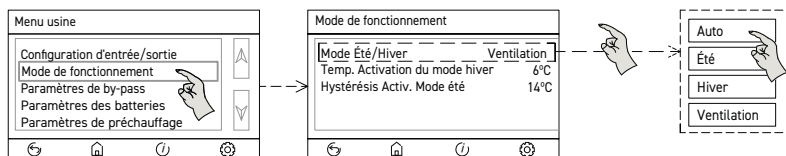
### 10.2.4. Configuration d'une batterie électrique de préchauffage externe

Aller dans «Paramètres de la batterie» et sélectionner Préchauffage électrique (0-100%) :

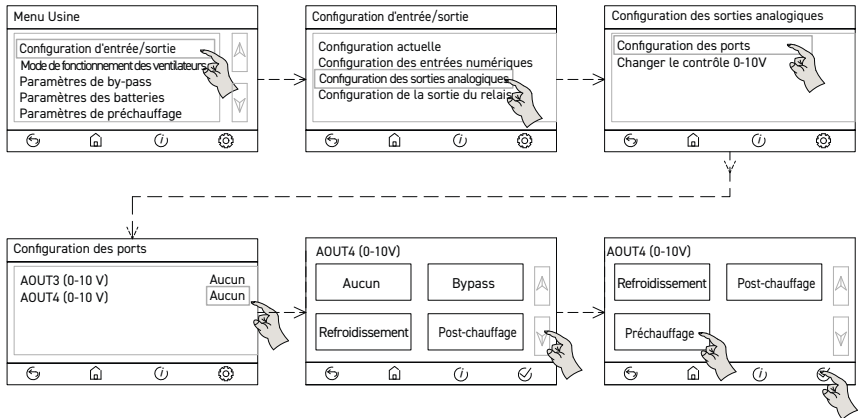


Régler le mode de fonctionnement sur le mode hiver ou le mode automatique.

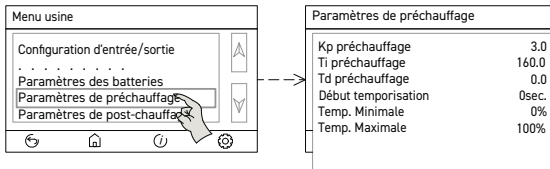
En cas de fonctionnement automatique, le contrôleur détectera automatiquement le changement de saison en fonction des valeurs des capteurs de température intégrés :



Affecter le signal de commande de la batterie à l'une des sorties analogiques disponibles :



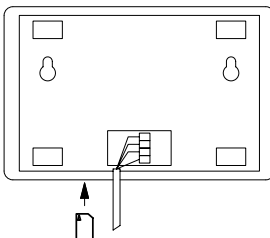
Il est possible de modifier le réglage par défaut du signal de commande du chauffage :



## 11. MISE À JOUR DU PILOTE DU CONTRÔLEUR

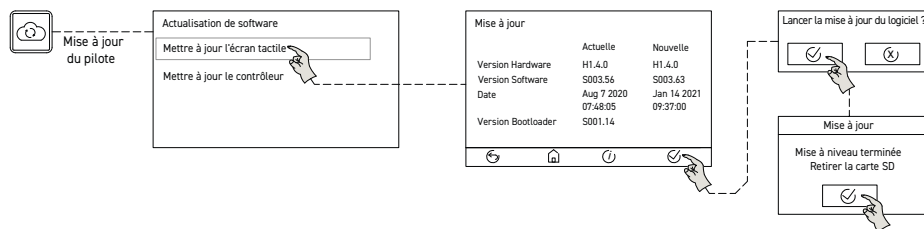
Dans certains cas, il peut être nécessaire de mettre à jour la version du logiciel de contrôle ADVANCED (développement de nouvelles fonctionnalités, améliorations, nouveaux langages...). Le contrôleur dispose d'un logiciel distinct pour le contrôleur et pour le terminal portable.

Pour mettre à jour la version, il est nécessaire de copier les nouvelles versions du logiciel sur une carte microSD. Insérez la carte microSD dans la fente située en bas à l'arrière du terminal portatif distant.

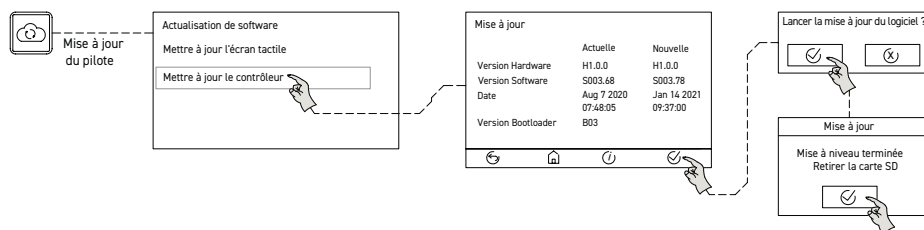


**Le menu de mise à jour du logiciel ne s'affiche pas si aucune carte SD n'est installée dans le logement.**

Avant de lancer le processus de mise à jour, la version actuelle et la nouvelle version du logiciel sont affichées. Procédés de mise à jour du logiciel du terminal portatif à distance :



Processus de mise à jour du logiciel pilote :



## 12. RECONFIGURATION DU CONTRÔLEUR

### IMPORTANT !

Après le chargement d'une nouvelle version du logiciel, il est nécessaire de reconfigurer l'appareil, car les paramètres d'usine sont effacés.

Une reconfiguration est nécessaire :

- Langue
- Horaire
- Mode de fonctionnement du ventilateur
- Facteur K (si les modes COP / CAV doivent être utilisés)
- Capteur de pression (si les modes COP / CAV doivent être utilisés)
- Configuration du préchauffage (le cas échéant)
- Configuration de la commande de post-chauffage / post-refroidissement (le cas échéant)
- Configuration des fonctions spéciales (fonction incendie, arrêt-départ à distance et autres fonctions spéciales) si celles-ci ont été configurées.

## 13. INTÉGRATION DU CONTRÔLEUR SUR UN RÉSEAU MODBUS

Le contrôleur dispose d'un module de communication Modbus grâce auquel il est possible de contrôler l'unité à partir d'une GTC externe, ainsi que de surveiller la plupart des variables fonctionnelles de l'unité.

Par défaut, la communication est activée. Par conséquent, pour contrôler l'unité à travers un GTC externe, il suffit de connecter le réseau RS-485 aux connecteurs COM3 et ISO de la carte principale.



L'utilisation du contrôle à distance et l'intégration au BMS sont prises en charge. Le contrôleur obéira à la dernière commande reçue, quelle que soit sa provenance. Pour éviter les interactions entre les commandes, il est recommandé qu'une fois l'équipement intégré au réseau Modbus, l'unité de contrôle soit débranchée.

### Caractéristiques de base du contrôle Modbus-RTU

Adressage	Esclave : adresse configurable de 1 à 247
Diffusion	Oui
Vitesse de transmission	19200 (valeurs sélectionnables : 9200/115200)
Parité	Aucune (valeurs sélectionnables : impaire / paire)
Mode	RTU
Interface électrique	RS-485 2W filaire ou RS232

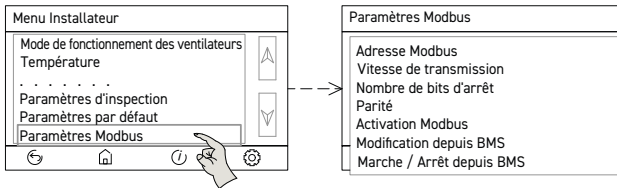
### Message MODBUS

Adresse	Fonction	Données	Vérification du CRC
8 bits	8 bits	N x 8 bits	16 bits

Le format de chaque octet en mode RTU est le suivant :

- Système de code : Binaire 8-bit
- Bits par octet : 1 bit de START (début)
- 8 bits de données, le bit le plus significatif est envoyé en premier
- 1 bit de parité
- 1 bit de STOP (2 bits d'arrêt configurables)

Les paramètres Modbus sont modifiés via les paramètres Modbus dans le menu Installateur :



### Carte mémoire Modbus

Adresse Modbus	Description du registre	Valeur			Options du registre	Type de variable	Notes
		Min.	Max.	Def.			
0	Version du logiciel	0	0xFFFF	0	R	HEX	Format: SXXX.YYY XXX - octet le plus ancien, YYY - octet le plus récent
1	numéro de série - caract. 1 et 2	12336	23130	-	R	ASCII	-
2	numéro de série - caract. 3 et 4	12336	23130	-	R	ASCII	-
3	numéro de série - caract. 5 et 6	12336	23130	-	R	ASCII	-
4	numéro de série - caract. 7 et 8	12336	23130	-	R	ASCII	-
5	numéro de série - caract. 9 et 10	12336	23130	-	R	ASCII	-
6	UID - caract. 1 et 2	12336	23130	-	R	ASCII	-
7	UID - caract. 3 et 4	12336	23130	-	R	ASCII	-

Adresse Modbus	Description du registre	Valeur			Options du registre	Type de variable	Notes
		Min.	Max.	Def.			
8	UID - caract. 5 et 6	12336	23130	-	R	ASCII	-
9	UID - caract. 7 et 8	12336	23130	-	R	ASCII	-
10	UID - caract. 9 et 10	12336	23130	-	R	ASCII	-
11	UID - caract. 11 et 12	12336	23130	-	R	ASCII	-
12	UID - caract. 13 et 14	12336	23130	-	R	ASCII	-
13	UID - caract. 15 et 16	12336	23130	-	R	ASCII	-
14	UID - caract. 17 et 18	12336	23130	-	R	ASCII	-
15	UID - caract. 19 et 20	12336	23130	-	R	ASCII	-
16	UID - caract. 21	48	90	-	R	ASCII	-
17	État de fonctionnement de l'unité (les ventilateurs de soufflage ou d'extraction doivent être allumés)	0	1	1	R	integer	0 – arrêt de l'unité (ventilateurs); 1 – unité fonctionnelle (ventilateurs)
18	Statut d'alarme de l'unité	0	1	0	R	integer	0 – inactive; 1 – active
19	Minute à régler sur l'horloge interne	0	59	1	R/W	integer	
20	Heure à régler sur l'horloge interne	0	23	1	R/W	integer	
21	Jour du mois à régler sur l'horloge interne	1	31	1	R/W	integer	
22	Mois à régler sur l'horloge interne	1	12	1	R/W	integer	
23	Année à régler sur l'horloge interne	2015	2099	2021	R/W	integer	
24	Contrôle configuré dans le capteur de température principal	-40	85	0	R	integer	999 – si le capteur est endommagé; Unité: °C
25	Réglage de la température pour la régulation	8	30	0	R/W	integer	Unité : °C
26	Température de l'air soufflé	-40	85	0	R	integer	999 – si le capteur est endommagé; Unité: °C
27	Température de l'air extrait	-40	85	0	R	integer	999 – si le capteur est endommagé; Unité: °C
28	Température de l'air expulsé	-40	85	0	R	integer	999 – si le capteur est endommagé; Unité: °C
29	Température de l'air extérieur	-40	85	0	R	integer	999 – si le capteur est endommagé; Unité: °C
30	-	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-
33	Sonde de contrôle de la température	2	3	3	R/W	integer	2 – air extrait ; 3 – capteur d'extraction
34	Statut des entrées numériques	0	31	0	R	HEX	0x01 – pour obtenir DIN1; 0x02 – pour obtenir DIN2; 0x04 – pour obtenir DIN3; 0x08 – pour obtenir DIN4; 0x10 – pour obtenir DIN5

Adresse Modbus	Description du registre	Valeur			Options du registre	Type de variable	Notes
		Min.	Max.	Def.			
35	Signal du thermostat de préchauffage	0	1	0	R	integer	0 – sans signal; 1 – le signal est actif
36	Signal du thermostat de post-chauffage	0	1	0	R	integer	0 – sans signal; 1 – le signal est actif
37	Signal des thermostats (p. ex. pour deux batteries électriques)	0	1	0	R	integer	0 – sans signal; 1 – le signal est actif
38	Signal du système d'alarme anti-effraction (NON UTILISÉ)	0	1	0	R	integer	0 – sans signal; 1 – le signal est actif
39	Signal du système d'alarme incendie (FAS)	0	1	0	R	integer	0 – sans signal; 1 – le signal est actif
40	-	-	-	-	-	-	-
41	-	-	-	-	-	-	-
42	Signal de désactivation à distance	0	1	0	R	integer	0 – sans signal; 1 – le signal est actif
43	Signal d'activation du Boost	0	1	0	R	Integer	0 – sans signal; 1 – le signal est actif
44	Signal du pressostat (filtre à air soufflage ou filtre à air extraction)	0	1	0	R	Integer	0 – sans signal; 1 – le signal est actif
45	-	-	-	-	-	-	-
46	Signal du système de supervision des ventilateurs (relais des ventilateurs)	0	1	0	R	integer	0 – sans signal; 1 – le signal est actif
47	-	-	-	-	-	-	-
48	-	-	-	-	-	-	-
49	Signal antigel de l'unité de chauffage/refroidissement	0	1	0	R	integer	0 – sans signal; 1 – le signal est actif
50	-	-	-	-	-	-	-
51	-	-	-	-	-	-	-
52	-	-	-	-	-	-	-
53	-	-	-	-	-	-	-
54	État des sorties relais (à la fois : alimentées et non-alimentées)	0	31	0	R	HEX	0x01 – OUT1 actif; 0x02 – OUT2 actif; 0x04 – OUT3 actif; 0x08 – REL1 actif; 0x10 – REL2 actif; 0x20 – REL3 actif
55	État du ventilateur de soufflage	0	1	0	R	integer	0 – ventilateur soufflage ARRÊT 1 – ventilateur soufflage MARCHÉ
56	Tension de commande du ventilateur de soufflage	0	100	0	R	integer	Unité : %
57	État du ventilateur d'extraction	0	1	0	R	integer	0 – ventilateur d'extraction ARRÊT 1 – ventilateur d'extraction MARCHÉ
58	Tension de commande du ventilateur d'extraction	0	100	0	R	integer	Unité : %
59	Pression différentielle mesurée - air soufflé	0	1000	0	R	integer	Unité : Pa

Adresse Modbus	Description du registre	Valeur			Options du registre	Type de variable	Notes
		Min.	Max.	Def.			
60	Pression différentielle mesurée - air expulsé	0	1000	0	R	integer	Unité : Pa
61	Débit mesuré - air soufflé	0	4000	0	R	integer	Unité : m³/h
62	Débit mesuré - air expulsé	0	4000	0	R	integer	Unité : m³/h
63	Statut du bypass	0	1	0	R	integer	0 – bypass OFF; 1 – bypass ON
64	Signal de commande du volet du bypass	0	100	0	R	integer	Unité : %
65	État de fonctionnement du préchauffage	0	1	0	R	integer	0 – préchauffage ARRÊT; 1 – préchauffage MARCHE
66	Signal de contrôle du préchauffage	0	100	0	R	integer	Unité : %
67	État de fonctionnement du post-chauffage	0	1	0	R	integer	0 – post-chauffage ARRÊT; 1 – post-chauffage MARCHE
68	Signal de contrôle du post-chauffage	0	100	0	R	integer	Unité : %
69	État de fonctionnement du refroidissement	0	1	0	R	integer	0 – refroidisseur ARRÊT; 1 – refroidisseur MARCHE
70	Signal de commande refroidissement	0	100	0	R	integer	Unité : %
71	Mode de fonctionnement actuel de l'unité de chauffage-refroidissement	0	2	0	R	integer	0 – unité ARRÊT 1 – unité en mode chauffage 2 – unité en mode refroidissement
72	Signal de commande de chauffage-refroidissement	0	100	0	R	integer	Unité : %
73	CO 2 mesuré	0	2000	0	R	integer	Unité : ppm; Valeur du paramètre arrondie à 1
74	Humidité relative mesurée	0	100	0	R	integer	Unité : %; Valeur du paramètre arrondie à 1
75	-	-	-	-	-	-	-
76	-	-	-	-	-	-	-
77	-	-	-	-	-	-	-
78	-	-	-	-	-	-	-
79	Mode de fonctionnement des ventilateurs	1	4	0	R/W	integer	0x01 – mode VAV; 0x02 – mode CAV; 0x04 – mode COP
80	Définir le mode de fonctionnement	0	15	0	R/W	integer	0 – OFF - arrêt; 2 – contrôle manuel; 3 – mode 1; 4 – mode 2; 5 – mode 3; 8 – mode AUTO VAV; 9 – mode AUTO CAV; 10 – mode AUTO COP; 12 – minuterie en mode VAV; 13 – minuterie en mode CAV; 14 – minuterie en mode COP



Adresse Modbus	Description du registre	Valeur			Options du registre	Type de variable	Notes
		Min.	Max.	Def.			
81	Mode de gestion de la température (mode été/hiver)	0	4	4	R/W	integer	0x01 – mode été; 0x02 – mode hiver; 0x04 – mode Auto
82	Température avec le mode hiver sélectionné	-20	20	6	R/W	integer	Unité : °C
83	Hystérésis avec le mode été sélectionné	0	20	14	R/W	integer	Unité : °C
84	État de la protection anti-gel	0	1	0	R	integer	0 – mode anti-gel inactif; 1 – mode anti-gel actif
85	Consigne de la commande du ventilateur de soufflage assigné au mode VAV 1	Dyn.*	Dyn.*	100	R/W	integer	Unité : %
86	Consigne de la commande du ventilateur de d'extraction assigné au mode VAV 1	Dyn.*	Dyn.*	100	R/W	integer	Unité : %
87	Consigne de la commande du ventilateur de soufflage assigné au mode VAV 2	Dyn.*	Dyn.*	60	R/W	integer	Unité : %
88	Consigne de la commande du ventilateur de d'extraction assigné au mode VAV 2	Dyn.*	Dyn.*	60	R/W	integer	Unité : %
89	Consigne de la commande du ventilateur de soufflage assigné au mode VAV 3	Dyn.*	Dyn.*	30	R/W	integer	Unité : %
90	Contrôle du ventilateur d'extraction préréglé en mode VAV 3	Dyn.*	Dyn.*	30	R/W	integer	Unité : %
91	Tension minimale pour initier le contrôle proportionnel du CO2 en mode AUTO-VAV	0.0	10.0	2.0	R/W	float	Résolution du paramètre : 0.1; pour modifier le paramètre envoyer : valeur demandée x 10
92	Tension maximale pour initier le contrôle proportionnel du CO2 en mode AUTO-VAV	0.0	10.0	8.0	R/W	float	Résolution du paramètre : 0.1; pour modifier le paramètre envoyer : valeur demandée x 10
93	Valeur minimale de la sortie de contrôle de la SAF et de l'ÉAF en mode AUTO-VAV	2	10	4.5	R/W	float	Résolution du paramètre : 0.1; pour modifier le paramètre envoyer : valeur demandée x 10
94	Valeur maximale de la sortie de contrôle de la SAF et de l'ÉAF en mode AUTO-VAV	Dyn.**	10	10	R/W	float	Résolution du paramètre : 0.1; pour modifier le paramètre envoyer : valeur demandée x 10
95	Déséquilibre du ventilateur d'extraction en mode AUTO-VAV	-50	50	0	R/W	integer	Unité : %
96	Débit préréglé : air soufflé en mode CAV 1	0	4000	3000	R/W	integer	Unité : m³/h
97	Débit préréglé : air extrait en mode CAV 1	0	4000	3000	R/W	integer	Unité : m³/h
98	Débit préréglé : air soufflé en mode CAV 2	0	4000	2000	R/W	integer	Unité : m³/h
99	Débit préréglé : air extrait en mode CAV 2	0	4000	2000	R/W	integer	Unité : m³/h
100	Débit préréglé : air soufflé en mode CAV 3	0	4000	1000	R/W	integer	Unité : m³/h

Adresse Modbus	Description du registre	Valeur			Options du registre	Type de variable	Notes
		Min.	Max.	Def.			
101	Débit préréglé : air extrait en mode CAV 3	0	4000	1000	R/W	integer	Unité : m³/h
102	Réglez le ventilateur principal en mode COP	1	2	1	R/W	integer	0x01 - sonde principale: soufflage 0x02 - sonde principale: extraction
103	Pression différentielle préréglée dans le conduit d'air de soufflage en mode COP 1	0	1000	150	R/W	integer	Unité : Pa
104	Pression différentielle préréglée dans le conduit d'air extrait en mode COP 1	0	1000	150	R/W	integer	Unité : Pa
105	Pression différentielle préréglée dans le conduit d'air de soufflage en mode COP 2	0	1000	100	R/W	integer	Unité : Pa
106	Pression différentielle préréglée dans le conduit d'air extrait en mode COP 2	0	1000	100	R/W	integer	Unité : Pa
107	Pression différentielle préréglée dans le conduit d'air de soufflage en mode COP 3	0	1000	50	R/W	integer	Unité : Pa
108	Pression différentielle préréglée dans le conduit d'air extrait en mode COP 3	0	1000	50	R/W	integer	Unité : Pa
109	Mode de contrôle du courant du volet de bypass	0	3	0	R/W	integer	0 - Bypass OFF; 1 - Bypass ON; 2 - Bypass AUTO; 3 - Freecooling
110	-	-	-	-	-	-	-
111	Configuration du capteur analogique de qualité de l'air	0	2	0	R/W	integer	0 - OFF 1 - Sonde CO <sub>2</sub> 2 - sonde d'humidité relative
112	Mode de travail ECO (adresse de la centrale d'alarme anti-effraction)	0	2	1	R/W	integer	0 - OFF 1 - ECO-STOP 2 - ECO-WORK
113	Mode ventilation	0	1	0	R/W	integer	0 - Ventilation OFF; 1 - Ventilation ON
114	Contrôle préréglé du ventilateur de soufflage en mode ECO-WORK	Dyn.*	Dyn.*	50	R/W	integer	Unité : %
115	Contrôle du ventilateur d'extraction préréglé en mode ECO-WORK	Dyn.*	Dyn.*	50	R/W	integer	Unité : %
116	Contrôle du ventilateur de soufflage préréglé en mode ventilation	Dyn.*	Dyn.*	50	R/W	integer	Unité : %
117	Contrôle du ventilateur d'air extrait préréglé en mode ventilation	Dyn.*	Dyn.*	50	R/W	integer	Unité : %
118	Durée de la ventilation	1	100	10	R/W	integer	Unité : min.

Adresse Modbus	Description du registre	Valeur			Options du registre	Type de variable	Notes
		Min.	Max.	Def.			
119	Intervalle entre les sessions de ventilation suivantes	1	24	1	R/W	integer	Unité : h
120	Paramètres du mode Boost	0	1	0	R/W	integer	0 - commande par bouton-poussoir 1 - commande par interrupteur
121	Durée du Boost (uniquement en cas de commande par bouton-poussoir)	1	120	30	R/W	integer	Unité : min.
122	Contrôle du ventilateur de soufflage préprogrammé en mode Boost	Dyn.*	Dyn.*	100	R/W	integer	Unité : %
123	Contrôle du ventilateur d'extraction préprogrammé en mode Boost	Dyn.*	Dyn.*	100	R/W	integer	Unité : %
124	Configuration du mécanisme de nettoyage	0	1	0	R/W	integer	0 - mécanisme de nettoyage actif; 1 - mécanisme de nettoyage désactivé
125	Mode manuel du mécanisme de nettoyage activé	0	1	0	R/W	integer	0 - non; 1 - oui
126	Procédure de protection contre une température de soufflage trop élevée	0	2	1	R/W	integer	0 - Protection désactivée; 1 - ARRÊT AHU; 2 - ARRÊT du post-chauffage
127	Procédure de protection contre une température de soufflage trop basse	0	2	1	R/W	integer	0 - procédure d'ARRÊT; 1 - ARRÊT SAF; 2 - DEMARRER le post-chauffage
128	Limite supérieure de la température de soufflage	30	80	70	R/W	integer	Unité : °C
129	Pause de fonctionnement en mode CTA OFF	10	100	10	R/W	integer	Unité : min.
130	Limite inférieure de la température de soufflage	1	25	5	R/W	integer	Unité : °C
131	Temps de détection de basse température	1	15	3	R/W	integer	Unité : min.
132	Temps de détection de l'encrassement du filtre	0	60	30	R/W	integer	Unité : sec.
133	Réglages de la procédure anti-gel	0	1	1	R/W	integer	0 - procédure OFF 1 - procédure ON
134	Contrôle prédéfini du ventilateur d'extraction pendant la procédure d'antigivre	Dyn.*	Dyn.*	70	R/W	integer	Unité : %
135	Contrôle prédéfini du ventilateur d'impulsion au début de la procédure d'antigivre	Dyn.*	Dyn.*	70	R/W	integer	Unité : %
136	Contrôle prédéfini du ventilateur d'impulsion pendant la procédure d'antigivre	Dyn.*	Dyn.*	30	R/W	integer	Unité : %
137	Température d'activation de la protection contre le gel	-10	10	3	R/W	integer	Unité : °C
138	Hystérésis de désactivation de la protection antigel	1	10	3	R/W	integer	Unité : °C

Adresse Modbus	Description du registre	Valeur			Options du registre	Type de variable	Notes
		Min.	Max.	Def.			
139	Temps de détection nécessaire pour activer la protection contre le gel	0	5	2	R/W	integer	Unité : min.
140	Point de consigne inférieur du ventilateur de soufflage	0	50	25	R/W	integer	Unité : %
141	Point de consigne inférieur du ventilateur d'extraction	0	50	25	R/W	integer	Unité : %
142	Valeur de consigne supérieure du ventilateur de soufflage	50	100	100	R/W	integer	Unité : %
143	Valeur de consigne supérieure du ventilateur d'extraction	50	100	100	R/W	integer	Unité : %
144	Minuterie d'arrêt du ventilateur de soufflage (après le fonctionnement de la batterie)	1	20	2	R/W	integer	Unité : min.
145	Minuterie d'arrêt du ventilateur d'extraction (après le fonctionnement de la batterie)	0	20	2	R/W	integer	Unité : min.
146	Temporisation du fonctionnement du ventilateur de soufflage	0	200	0	R/W	integer	Unité : sec.
147	Temporisation du fonctionnement du ventilateur d'extraction	0	200	0	R/W	integer	Unité : sec.
148	Type de transmetteur de pression différentielle utilisé pour le contrôle du ventilateur de soufflage (modes COP ou CAV)	0	1	1	R/W	integer	0 - Sonde interne LP1 1 - Transmetteur de pression externe (TDP) connecté à AIN1
149	Valeur minimale de la plage de pression différentielle mesurée par le transmetteur de pression TDP sur AIN1	0	1000	1000	R/W	integer	Unité : Pa
150	Valeur maximale de la plage de pression différentielle mesurée par le transmetteur de pression TDP sur AIN1	0	1000	0	R/W	integer	Unité : Pa
151	Valeur minimale de la tension de sortie du transmetteur de pression TDP à l'entrée analogique AIN1	0	10	0	R/W	integer	Unité : V
152	Valeur maximale de la tension de sortie du transmetteur de pression TDP à l'entrée analogique AIN1	0	10	10	R/W	integer	Unité : V
153	Facteur K du ventilateur de soufflage	0	1000	84	R/W	float	Résolution du paramètre : 0.1; pour modifier le paramètre, envoyer : valeur demandée x 10
154	Type de transmetteur de pression différentielle utilisé pour le contrôle du ventilateur d'extraction (modes COP ou CAV)	0	1	1	R/W	integer	0 - capteur interne IIP2 1 - transmetteur de pression externe (TDP) connecté à AIN2



Adresse Modbus	Description du registre	Valeur			Options du registre	Type de variable	Notes
		Min.	Max.	Def.			
155	Valeur minimale de la plage de pression différentielle mesurée par le transmetteur de pression TDP sur AIN2	0	1000	1000	R/W	integer	Unité : Pa
156	Valeur maximale de la plage de pression différentielle mesurée par le transmetteur de pression TDP sur AIN2	0	1000	0	R/W	integer	Unité : Pa
157	Valeur minimale de la tension de sortie du transmetteur de pression TDP sur l'entrée analogique AIN2	0	10	0	R/W	integer	Unité : V
158	Valeur maximale de la tension de sortie du transmetteur de pression TDP sur l'entrée analogique AIN2	0	10	10	R/W	integer	Unité : V
159	Facteur K du ventilateur d'extraction	0	1000	84	R/W	float	Résolution du paramètre : 0.1; pour modifier le paramètre, envoyer : valeur demandée x 10
160	Commande manuelle - sortie relais	0	63	0	R/W	integer	0x01 - activer OUT1 0x02 - activer OUT2 0x04 - activer OUT3 0x08 - activer REL1 0x10 - activer REL2 0x20 - activer REL3
161	Contrôle manuel - AOUT1	0	100	0	R/W	integer	Pour entrer la valeur en volts, envoyez : valeur x 10
162	Contrôle manuel - AOUT2	0	100	0	R/W	integer	Pour entrer la valeur en volts, envoyez : valeur x 10
163	Contrôle manuel - AOUT3	0	100	0	R/W	integer	Pour entrer la valeur en volts, envoyez : valeur x 10
164	Contrôle manuel - AOUT4	0	100	0	R/W	integer	Pour entrer la valeur en volts, envoyez : valeur x 10

Notes:

\* la plage de valeurs de ces paramètres dépend de la valeur réglée : Contrôle minimal et maximal du ventilateur

\*\* la valeur minimale de ce paramètre dépend de la valeur définie comme consigne de régulation la plus basse (paramètre 88).

Adresse Modbus	Description du registre	Valeur			Options du registre	Type de variable	Notes
		Min.	Max.	Def.			
200	Erreur du capteur de température de soufflage	0	1	0	R	integer	0 - alarme inactive ; 1 - alarme active
201	Erreur du capteur de température d'extraction	0	1	0	R	integer	0 - alarme inactive ; 1 - alarme active
202	Erreur du capteur de température extérieure	0	1	0	R	integer	0 - alarme inactive ; 1 - alarme active
203	Erreur du capteur de température rejet	0	1	0	R	integer	0 - alarme inactive ; 1 - alarme active
204	-	-	-	-	-	-	-
205	-	-	-	-	-	-	-
206	-	-	-	-	-	-	-
207	-	-	-	-	-	-	-

Adresse Modbus	Description du registre	Valeur			Options du registre	Type de variable	Notes
		Min.	Max.	Def.			
208	Contamination du filtre à air d'alimentation ou du filtre à air d'évacuation	0	1	0	R	integer	0 - alarme inactive ; 1 - alarme active
209	Contrôle d'entretien nécessaire	0	1	0	R	integer	0 - alarme inactive ; 1 - alarme active
210	Mauvais fonctionnement du ventilateur	0	1	0	R	integer	0 - alarme inactive ; 1 - alarme active
211	Surchauffe possible de l'unité de préchauffage	0	1	0	R	Integer	0 - alarme inactive ; 1 - alarme active
212	Surchauffe possible du post-chauffage	0	1	0	R	Integer	0 - alarme inactive ; 1 - alarme active
213	-	-	-	-	-	-	-
214	-	-	-	-	-	-	-
215	-	-	-	-	-	-	-
216	Activation de la procédure anti-gel pour le post-chauffage	0	1	0	R	Integer	0 - alarme inactive ; 1 - alarme active
217	Température de soufflage trop élevée : procédure de protection activée	0	1	0	R	Integer	0 - alarme inactive ; 1 - alarme active
218	Température de soufflage trop basse : procédure de protection activée	0	1	0	R	Integer	0 - alarme inactive ; 1 - alarme active

## 14. CONTRÔLES, MAINTENANCE ET NETTOYAGE

### 14.1. Remplacement des filtres

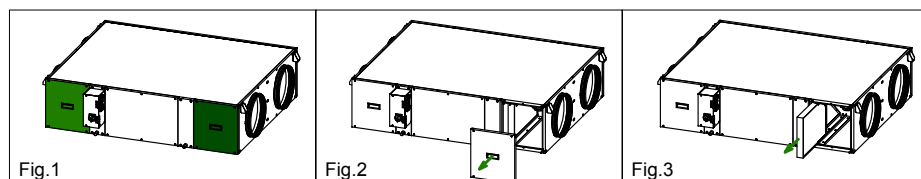
L'accès pour l'entretien du filtre dépend du modèle et de la version. L'emplacement exact des filtres est identifié par une étiquette indiquant les caractéristiques du filtre installé.



#### CHUTE D'OBJETS

**En desserrant les vis qui maintiennent les panneaux, ces derniers seront libérés. Dans les unités montées au plafond, faites particulièrement attention à cette opération pour éviter que le panneau ne tombe. Pendant les travaux de maintenance, marquez la zone située sous le récupérateur de débit et empêchez le personnel d'y accéder.**

L'accès aux filtres se fait en retirant les deux panneaux situés sur le côté du récupérateur. Pour remplacer les filtres, suivre la séquence ci-dessous :



1. On accède aux filtres en retirant les deux panneaux latéraux du côté où se trouve l'armoire électrique (Fig.1)



- Retirer les 4 vis qui fixent le panneau d'accès aux filtres. Maintenir le panneau en place afin qu'il ne tombe pas lorsque la dernière vis est retirée (Fig. 2.).
- Tirer le filtre sale vers l'extérieur, en le faisant glisser sur le guide existant.

Dans le processus de montage du nouveau filtre, suivre l'ordre inverse, en faisant attention à la flèche qui indique la direction de l'air qui se trouve sur le nouveau filtre S&P.

### Tableau des filtres de remplacement

Modèle	Accessoires et filtres de rechange pour le CAD COMPACT*			
	G4	M5	F7	F9
CAD-COMPACT 500	AFR-CAD-COMPACT 500 G4	AFR-CAD-COMPACT 500 M5	AFR-CAD-COMPACT 500 F7	AFR-CAD-COMPACT 500 F9
CAD-COMPACT 900	AFR-CAD-COMPACT 900 G4	AFR-CAD-COMPACT 900 M5	AFR-CAD-COMPACT 900 F7	AFR-CAD-COMPACT 900 F9
CAD-COMPACT 1300	AFR-CAD-COMPACT 1300 G4	AFR-CAD-COMPACT 1300 M5	AFR-CAD-COMPACT 1300 F7	AFR-CAD-COMPACT 1300 F9
CAD-COMPACT 1800	AFR-CAD-COMPACT 1800 G4	AFR-CAD-COMPACT 1800 M5	AFR-CAD-COMPACT 1800 F7	AFR-CAD-COMPACT 1800 F9
CAD-COMPACT 3200	AFR-CAD-COMPACT 3200 G4	AFR-CAD-COMPACT 3200 M5	AFR-CAD-COMPACT 3200 F7	AFR-CAD-COMPACT 3200 F9
CAD-COMPACT 4500	AFR-CAD-COMPACT 4500 G4	AFR-CAD-COMPACT 4500 M5	AFR-CAD-COMPACT 4500 F7	AFR-CAD-COMPACT 4500 F9

\* Les unités sont fournies en standard avec F7 pour l'apport et M5 pour l'extraction. Tous les modèles permettent le montage d'un second filtre à l'intérieur, obtenant, entre autres, les combinaisons suivantes : F7+F9, M5+F7 ou G4+F7.

### 14.2. Installation d'un filtre additionnel

Le récupérateur est livré avec les filtres déjà montés.

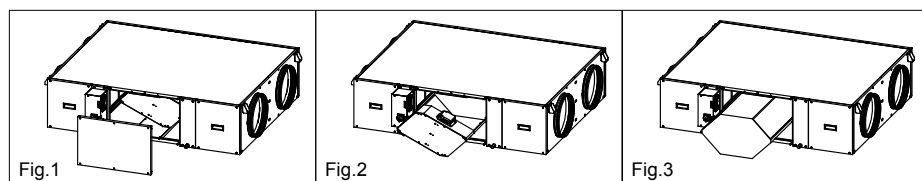
F7 dans le sens du soufflage de l'air neuf et M5 dans le sens d'extraction de l'air vicié.

A l'intérieur du récupérateur se trouve un rail spécifique pour le montage d'un deuxième filtre supplémentaire (fourni comme accessoire).

### 14.3. Echangeur de chaleur

Pour nettoyer l'échangeur de chaleur, il est nécessaire de le retirer de l'appareil. Le démontage s'effectue facilement à partir du panneau latéral :

#### Séquence de démontage de l'échangeur par le côté



Pour démonter l'échangeur de chaleur, suivre la séquence suivante :

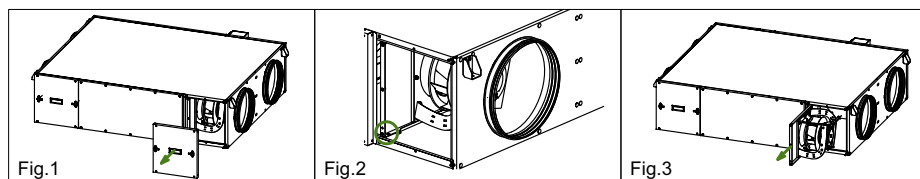
- Desserrer les vis qui maintiennent le panneau latéral. Avant de libérer le panneau, s'assurer qu'il soit bien fixé par l'opérateur, pour éviter qu'il ne tombe (Fig.1).
- Retirer l'ensemble du by-pass en desserrant son connecteur électrique (Fig.2).
- Tirer l'échangeur de chaleur jusqu'à ce qu'il soit complètement retiré de l'appareil (Fig.3).

## 14.4. Ventilateurs

A priori, il n'est pas nécessaire d'accéder au ventilateur pour effectuer les tâches de maintenance, ni d'effectuer le câblage électrique, car les deux ventilateurs sont câblés jusqu'à l'armoire électrique. Cependant, il est nécessaire de laisser un espace suffisant autour de l'équipement pour permettre l'accès aux ventilateurs en cas de défaillance de ceux-ci. Ne pas installer le récupérateur contre un mur ou un obstacle qui empêcherait l'accès aux ventilateurs.

Dans le cas où il faut remplacer le ventilateur, suivre la séquence ci-dessous :

- Retirer le panneau d'accès au ventilateur concerné (Fig.1).
- Desserrer les vis qui bloquent la plaque métallique sur laquelle est monté le ventilateur (Fig.2).
- Tirer la plaque vers l'extérieur et une fois à l'extérieur, retirer le ventilateur et le remplacer (Fig.3).



## 14.5. Tuyaux d'évacuation des condensats

Inspecter périodiquement le tuyau d'évacuation des condensats pour éviter qu'il ne se bouche, dans ce cas, retirer les débris qui l'obstruent.

Vérifier que le tuyau d'évacuation a été réalisé conformément aux instructions de la section «RAC-CORDEMENTS» de ce manuel. Le siphon doit toujours être rempli d'eau. Vérifier périodiquement son niveau, en le remplissant si nécessaire. Un siphon vide peut faire déborder le bac à condensats et provoquer une fuite d'eau à travers le boîtier de l'appareil.

## 15. ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT

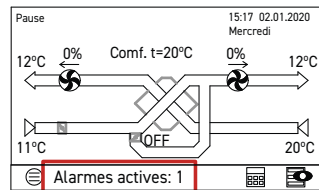
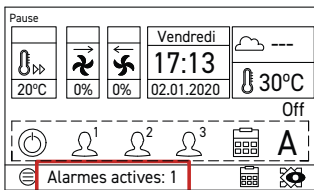
### 15.1. Anomalies générales

Anomalie	Cause	Solution
Démarrage difficile.	Tension d'alimentation réduite. Couple statique du moteur insuffisant.	Vérifier les données de la plaque signalétique du moteur. Brancher le flux d'air pour atteindre la vitesse maximale. Si nécessaire, remplacer le moteur. Contacter le service après-vente <b>S&amp;P</b> .
Débit d'air insuffisant. Pression insuffisante.	Conduites obstruées et/ou points d'aspiration fermés. Ventilateur obstrué. Filtre surchargé. Vitesse de rotation insuffisante. Échangeur bouché.	Nettoyage des tuyaux d'aspiration. Nettoyage du ventilateur. Nettoyer ou remplacer le filtre. Vérifier la tension d'alimentation. Nettoyer l'échangeur de chaleur.

Anomalie	Cause	Solution
Baisse des performances après une période de fonctionnement acceptable.	Fuite dans le circuit avant et/ou après le ventilateur. Turbine endommagée.	Vérifier le circuit et rétablir les conditions d'origine. Vérifier la turbine et si nécessaire, la remplacer par une pièce de rechange d'origine. Contacter le service après-vente <b>S&amp;P</b> .
La température de l'air neuf est trop basse.	Air extérieur inférieur à -5°C.	Insertion de dispositifs de post-chauffage. Contacter le service après-vente <b>S&amp;P</b> .
Rendement de l'échangeur de chaleur insuffisant.	Ailettes de l'échangeur sales.	Nettoyage de l'échangeur de chaleur.
Formation de givre sur l'échangeur.	Air extérieur inférieur à -5°C.	Insertion de dispositifs de préchauffage (anti-gel). Contacter le service de conseil <b>S&amp;P</b> .
Pulsation de l'air.	Le ventilateur fonctionne à un débit excessivement faible. Instabilité du débit, colmatage ou mauvais raccordement.	Modification du circuit et/ou remplacement du ventilateur. Nettoyage et/ou réajustement des bouches. Intervenir sur le régulateur électronique en augmentant la vitesse minimale (tension insuffisante). Contacter le service de conseil <b>S&amp;P</b> .
Eau à l'intérieur de l'équipement.	Le drain est bouché ou mal dimensionné.	Vérifier qu'aucun corps/objet n'obstrue l'écoulement de l'eau. Si oui le retirer. Vérifier qu'il existe et qu'il est dimensionné conformément aux instructions de ce manuel.

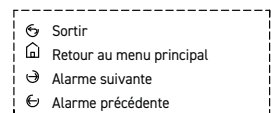
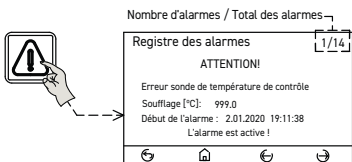
## 15.2. Liste des alarmes

En cas de déclenchement d'une alarme ou de survenue d'une erreur, l'indication de l'alarme doit apparaître sur l'écran :



En cas d'alarme, il est possible d'accéder au menu des alarmes et d'obtenir des informations détaillées sur les dernières alarmes survenues.

Le nombre de clignotements de la LED fait référence au type d'anomalie détectée :

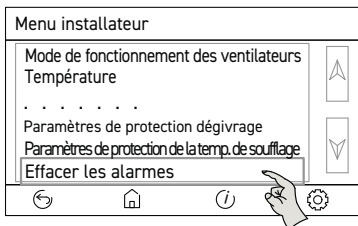


Messages d'alarme et causes possibles :

Message d'alarme	Signification	Correction
Communication avec le contrôleur perdue	La communication entre le contrôleur et le terminal à distance est perdue	Vérifier le câble et les connexions
Erreur de communication avec le capteur de pression SAF	L'unité est réglée en mode CAV ou COP et ne reçoit pas de signal du transmetteur de pression (accessoire)	Vérifier que le transmetteur de pression est installé et correctement câblé à la carte principale.
Erreur de communication avec le capteur de pression EAF	L'unité est réglée en mode CAV ou COP et ne reçoit pas de signal du transmetteur de pression (accessoire)	Vérifier que le transmetteur de pression est installé et correctement câblé à la carte principale.
Erreur sonde de température de soufflage	Le contrôleur ne reçoit pas d'informations du capteur de température de l'air soufflé	Vérifier le câblage / Remplacer la sonde endommagée
Erreur sonde température sortie échangeur	Le contrôleur ne reçoit pas d'informations du capteur de température post-échangeur	Vérifier le câblage / Remplacer la sonde endommagée
Erreur sonde de température d'extraction	Le contrôleur ne reçoit pas d'informations du capteur de température de l'air extrait	Vérifier le câblage / Remplacer la sonde endommagée
Filtre sale	Le filtre est obstrué	Nettoyer/remplacer le filtre sale
Erreur sonde température air extérieur	Le contrôleur ne reçoit pas d'informations du capteur de température de l'air extérieur	Vérifier le câblage / Remplacer la sonde endommagée
Erreur sonde température air extrait	Le contrôleur ne reçoit pas d'informations du capteur de température de l'air extrait	Vérifier le câblage / Remplacer la sonde endommagée
Alarme incendie activée	L'alarme INCENDIE est activée	Vérifiez l'état de l'entrée numérique de la centrale d'alarme incendie.
Alarme entretien filtre	Le compteur de durée de vie du filtre indique qu'un entretien du filtre est nécessaire	Nettoyer/remplacer le filtre sale
Température de soufflage trop élevée	Température de soufflage trop élevée	Vérifier les réglages de température / Vérifier les composants du post-chauffage (vanne d'eau, batterie...)
Surchauffe Batterie	Protection thermique électrique post-chauffage activée	Augmenter le débit d'air / Vérifier les composants du post-chauffage (bobine, capteurs, pressostat, minuterie, etc.).
La surveillance de l'équipement est requise par le service technique	Nécessite un entretien régulier	Appelez le service officiel S&P pour une opération d'entretien régulière.
Révision	Un entretien régulier sera bientôt nécessaire	-
Démarrage non autorisé - Appareil verrouillé	Le code d'accès saisi est incorrect - L'accès est bloqué	Contactez le service S&P
Surchauffe possible circuit préchauffage	La protection thermique du préchauffage électrique est activée	Augmenter le débit d'air / Vérifier les composants du préchauffage (bobine, capteurs, pressostat, minuterie, etc.).

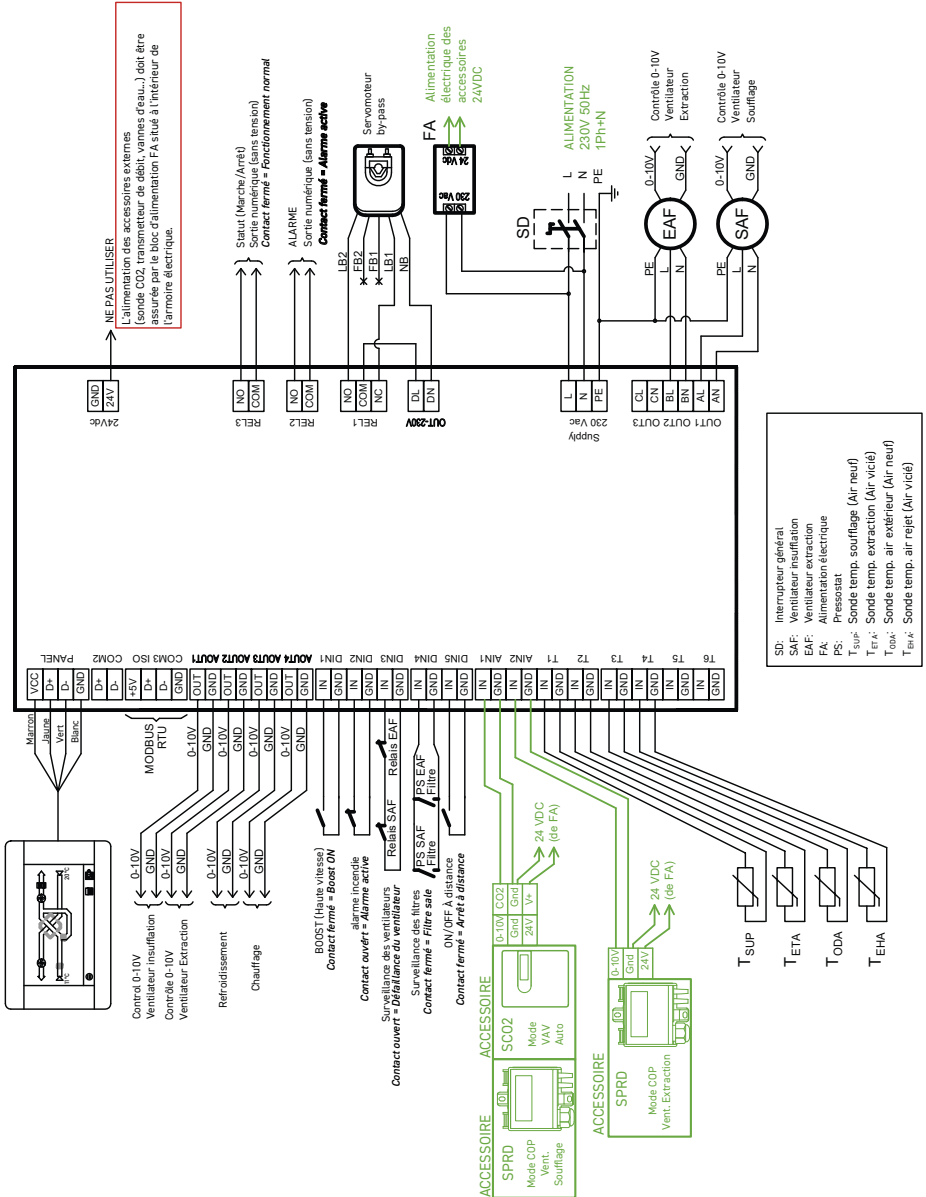
Message d'alarme	Signification	Correction
Surchauffe possible circuit post-chauffage	La protection thermique électrique de post-chauffage est activée	Augmenter le débit d'air / Vérifier les composants du post-chauffage (bobine, capteurs, pressostat, minuterie, etc.)
Température trop basse	La température de soufflage est trop basse	Vérifier les réglages de température / Vérifier les composants du post-chauffage (vanne d'eau, serpentins...)
Processus de dégivrage post-chauffage. Signal du thermostat	La protection thermique du post-chauffage électrique est activée	Augmenter le débit d'air / Vérifier les composants du post-chauffage (bobine, capteurs, pressostat, minuterie, etc.)
Processus de dégivrage de préchauffage. Signal du thermostat	La protection thermique du préchauffage électrique est activée	Augmenter le débit d'air / Vérifier les composants du préchauffage (bobine, capteurs, pressostat, minuterie, etc.)
Activation du thermostat de batterie	Activation du thermostat de la batterie	-
Erreur sonde de température de contrôle	Le contrôleur ne reçoit pas d'informations de la sonde de température de contrôle	Vérifier le câblage / Remplacer la sonde endommagée
Changer filtres	Le changement de filtre approche	-
Erreur version logiciel	La version du logiciel n'est pas compatible avec la version du matériel	Contactez le service S&P
Ventilateurs arrêtés	Les ventilateurs s'arrêtent alors qu'ils devraient fonctionner	Vérifiez le câblage et l'état des ventilateurs
Changement filtre soufflage	La date de remplacement du filtre à air de soufflage approche.	Prévoir une révision dans les prochains jours
Changement filtre extraction	La date de remplacement du filtre à air d'extraction approche	Prévoir une révision dans les prochains jours
Filtre soufflage sale	Filtre à air de soufflage obstrué	Éteindre l'appareil et remplacer le filtre
Filtre extraction sale	Le filtre à air d'extraction est obstrué	Éteindre l'appareil et remplacer le filtre

Une fois que le problème qui a généré l'alarme a été résolu, il est possible d'effacer le message d'alarme :



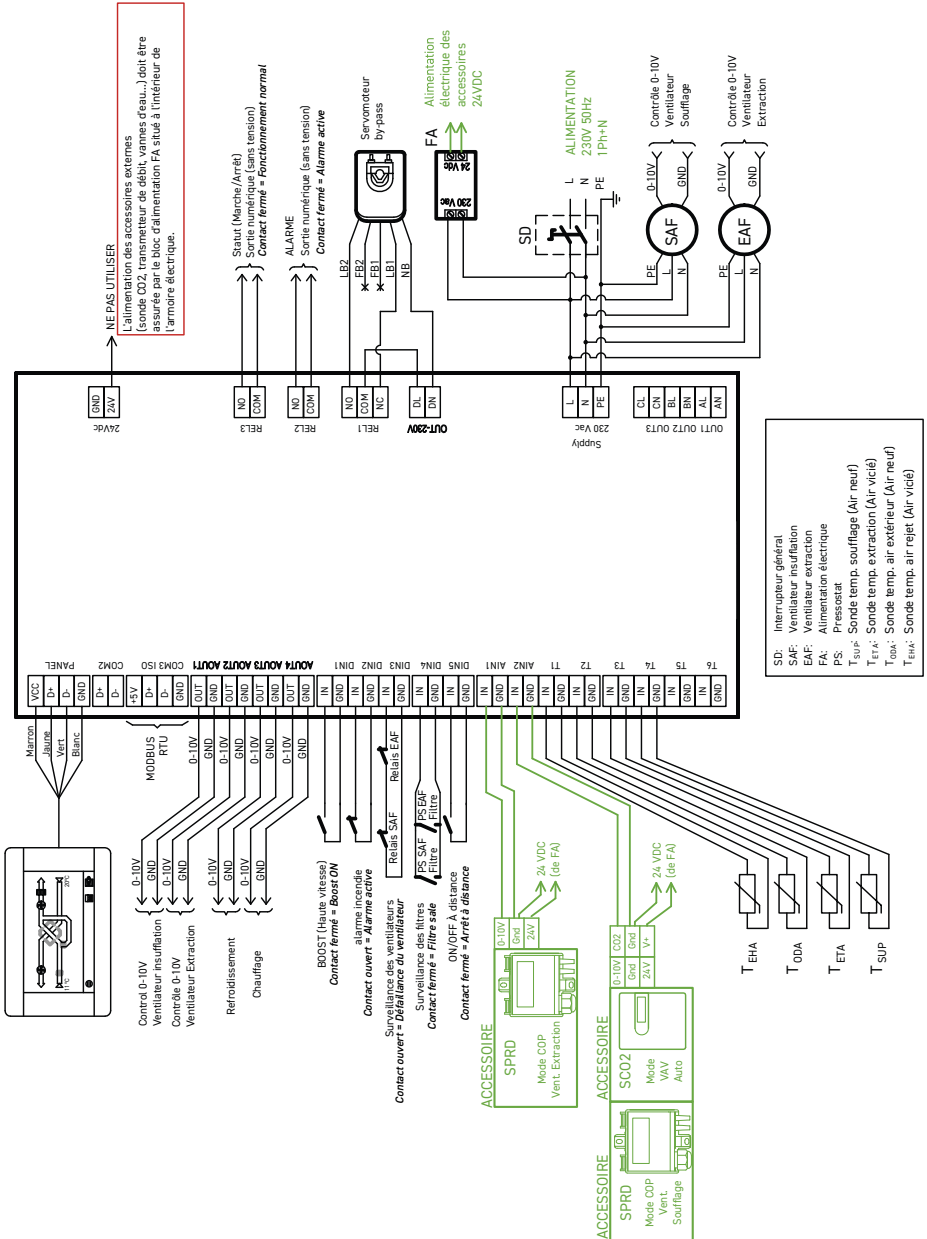
## 16. SCHÉMAS DE CÂBLAGE

### 16.1. CAD COMPACT ADVANCED 500 à 2500. Configuration par défaut Ventilateur d'insufflation sur le côté gauche (vue de l'armoire électrique)



## 16.2. CAD COMPACT ADVANCED 500 à 2500. Configuration inversé Ventilateur d'insufflation sur le côté droit (vue de l'armoire électrique)

(voir chapitre "commutation de la fonction des circuits de soufflage et d'extraction")





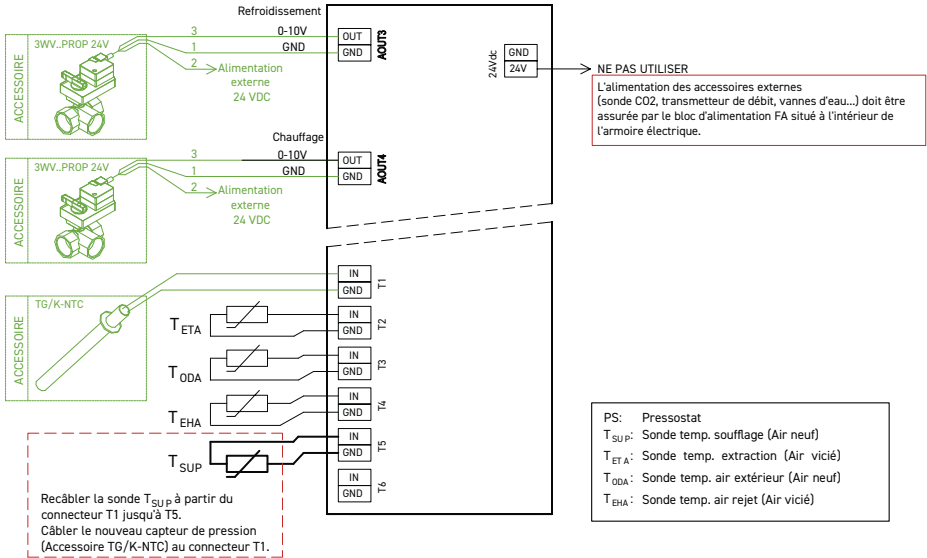






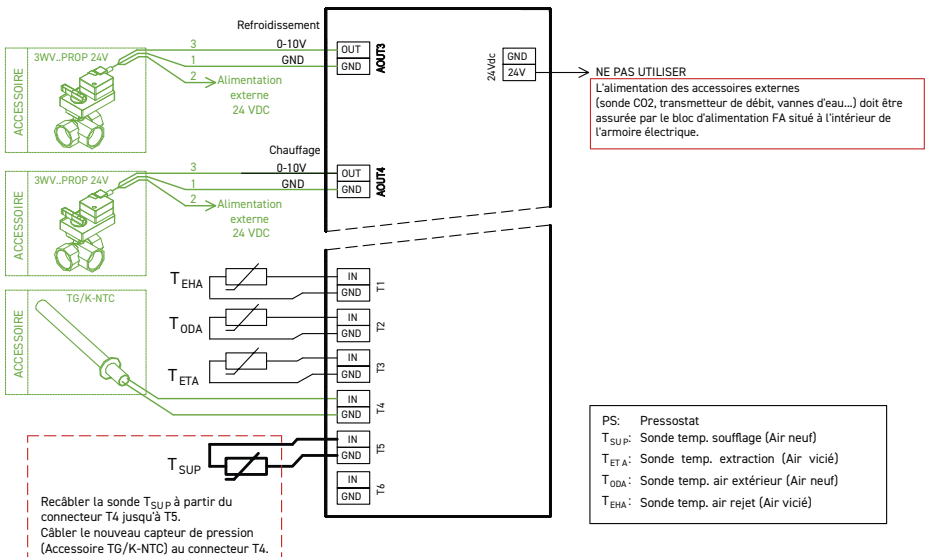
## 16.7. Câblage spécifique pour contrôler les batteries d'eau externes

### 16.7.1. Configuration par défaut. Ventilateur d'insufflation sur le côté gauche



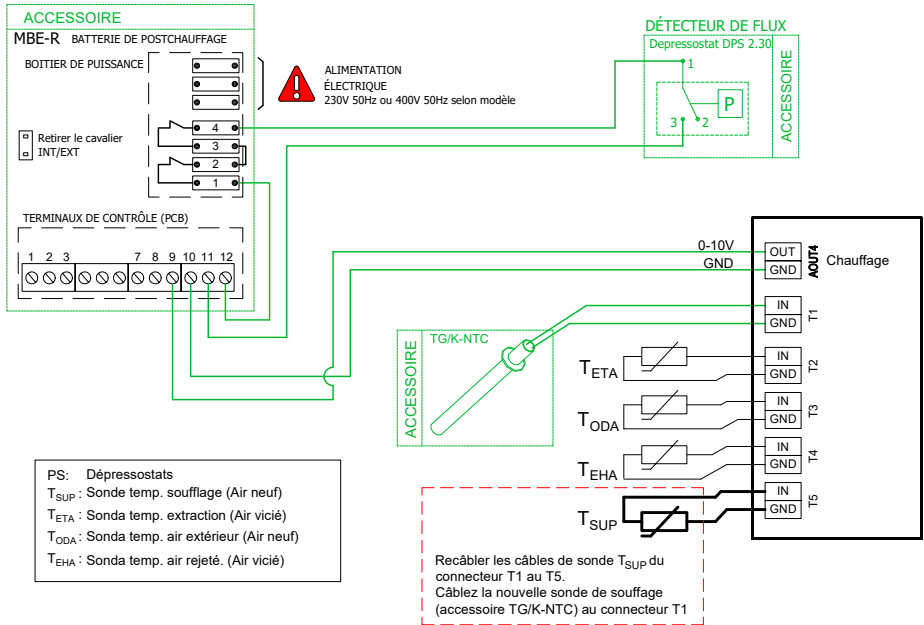
### 16.7.2. Configuration inversée. Ventilateur d'insufflation sur le côté droit

(voir chapitre "commutation de la fonction des circuits de soufflage et d'extraction")



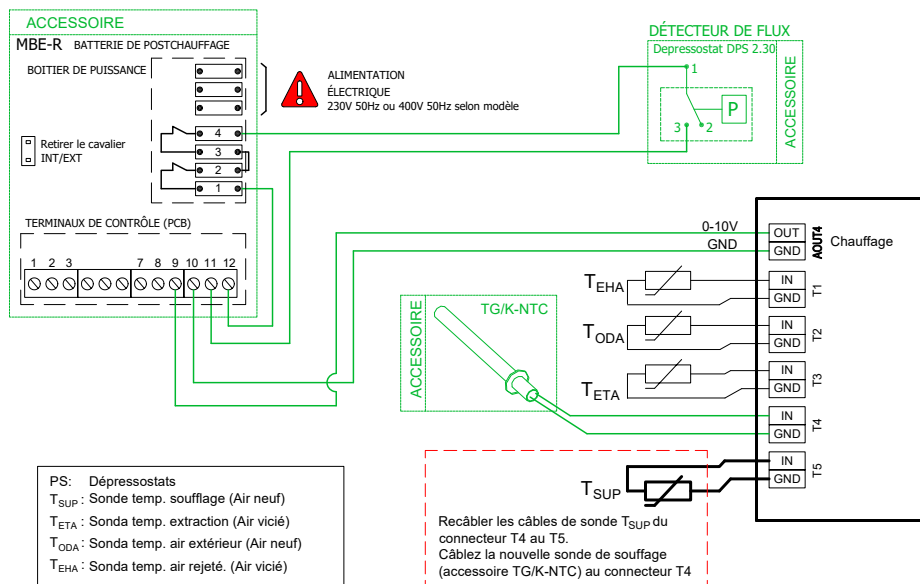
## 16.8. Câblage spécifique pour contrôler les batteries électriques de post-chauffage

### 16.8.1. Configuration par défaut. Ventilateur d'insufflation sur le côté gauche

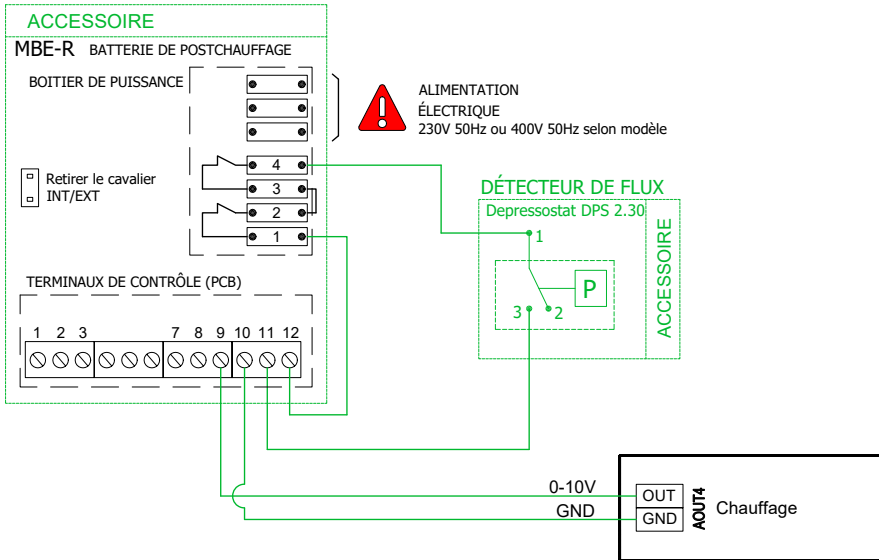


## 16.8.2. Configuration inversée. Ventilateur d'insufflation sur le côté droit

(voir chapitre "commutation de la fonction des circuits de soufflage et d'extraction")



## 16.9. Câblage spécifique pour contrôler des batteries électriques externes de préchauffage







**S&P SISTEMAS DE VENTILACIÓN, S.L.U.**

C. Llevant, 4  
Polígono Industrial Llevant  
08150 Parets del Vallès  
Barcelona - España

Tel. +34 93 571 93 00  
[www.solerpalau.com](http://www.solerpalau.com)



Ref. 9023119500