



# ***Régulateur RDC 2***

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>CARACTERISTIQUES TECHNIQUES .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ANNEXE – RECOMMANDATIONS GENERALES .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>ENVIRONNEMENT / RECYCLAGE.....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>RACCORDEMENTS .....</b>	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.</b>
<b>5</b>	<b>VERSION DU LOGICIEL .....</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>UTILISATION DES TOUCHES .....</b>	<b>4</b>
<b>7</b>	<b>ACCES MODE INSTALLATEUR.....</b>	<b>5</b>
<b>8</b>	<b>MODE « INSTALLATEUR » .....</b>	<b>5</b>
<b>9</b>	<b>MODE « UTILISATEUR » .....</b>	<b>6</b>
<b>10</b>	<b>PRINCIPE FONCTIONNEMENT.....</b>	<b>7</b>
	10.1 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT EN AUTO .....	7
	10.2 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT EN MANUEL AUTONOME .....	7
	10.3 SECURITE CHAUDE .....	7
	10.4 COUPURE FROIDE.....	7
	10.5 MODE DEPOUSSIERAGE .....	7
	10.6 MODE DEGIVRAGE .....	8
	10.7 RELAIS COMMANDE SOUFFLAGE.....	8
<b>11</b>	<b>PRINCIPE DE LA SORTIE 0/10V .....</b>	<b>9</b>
<b>12</b>	<b>SURVEILLANCE – AFFICHAGE DES DEFAUTS.....</b>	<b>10</b>
<b>13</b>	<b>EVOLUTIONS AUTO .....</b>	<b>11</b>
<b>14</b>	<b>RECOMMANDATIONS .....</b>	<b>11</b>
<b>15</b>	<b>POSITIONNEMENT DES SONDES.....</b>	<b>12</b>
<b>16</b>	<b>HISTORIQUE DES VERSIONS .....</b>	<b>13</b>
<b>17</b>	<b>VOS NOTES.....</b>	<b>13</b>

**ATTENTION** : Tous les exemples et toutes les valeurs que vous pourrez trouver dans cette notice sont donnés à titre indicatif et doivent être adaptés en fonction des contraintes et des particularités de votre installation.

## 1 Caractéristiques techniques



Dimensions : Hauteur : 240mm Largeur : 230mm Profondeur : 110mm

Sortie de puissance variable pour commande échangeur

Sortie 0/10V : 3mA / 10V DC

Caractéristiques Relais : 0,5A/24V DC (Alarme / RNF) 0,5A/230V AC (R1)

Coffret en ABS

## 2 Annexe – Recommandations générales

**ATTENTION :** Tous les exemples et toutes les valeurs que vous pourrez trouver ci-après ne vous sont donnés qu'à titre indicatif et doivent être adaptés en fonction des contraintes et des particularités de votre installation.

Le régulateur est un élément très important de la chaîne de ventilation mais il n'est pas le seul. Il est essentiel de se conformer aux exigences du fabricant ou de son distributeur quant au choix des autres maillons de la chaîne afin de garantir un fonctionnement optimisé de celle-ci (ventilateurs, caissons, boîtier de régulation générale du bâtiment, etc.).

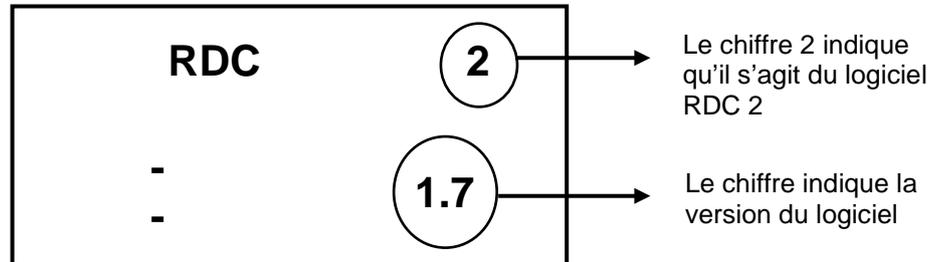
Ce produit a été étudié et fabriqué avec le plus grand soin mais il n'est pas à l'abri de perturbations importantes pouvant le mettre hors d'usage. De fait, nous vous invitons à bien prendre en considération les recommandations du Point 14.

## 3 Environnement / Recyclage

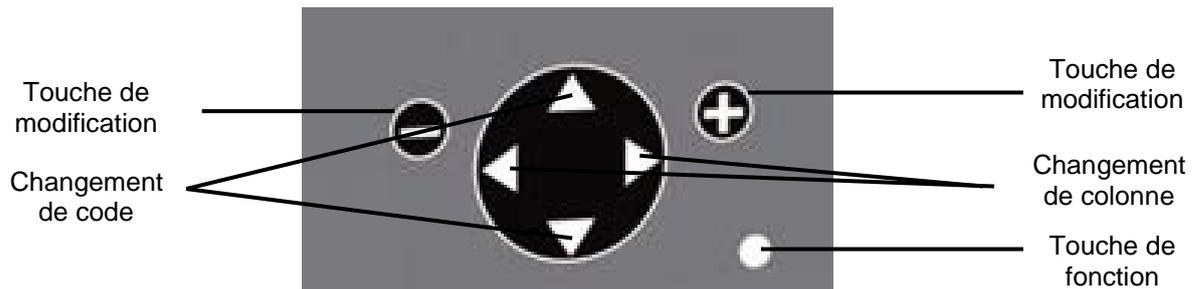
En fin de vie, le produit doit être recyclé par une filière autorisée conformément à la réglementation.

## 4 Version du logiciel

Au démarrage la régulation RDC affiche le numéro de version pendant 5 secondes.



## 5 Utilisation des touches



## 6 Accès mode Installateur

L'accès au mode « **Installateur** » s'effectue par un appui simultané des touches   pendant 5 secondes.

Le passage en mode « **Installateur** » est indiqué par le clignotement simultané des voyants  

Pour sortir du mode installateur appuyer simultanément sur les   touches pendant 5 secondes.

Si aucune touche n'est manipulée durant 5 minutes, l'affichage revient automatiquement en mode « **Utilisateur** ».

Pour modifier les valeurs utiliser les touches « + » et « - ».

## 7 Mode « Installateur »

**La régulation RDC2 est paramétrée en usine mais tous les paramètres doivent être modifiés en fonction de la configuration de l'élevage et du bâtiment.**

Code	Intitulé	Butées	Commentaires	Paramétrages usine
0	Installation sonde ambiance	ON / OFF	OUI si présence de sondes	NON
1	Installation sonde extérieure	ON / OFF		NON
2	Installation sonde soufflage	ON / OFF		NON
3	Installation sonde dégivrage	ON / OFF		NON
4	Entrée TOR en auto	ON / OFF	OUI si raccordé à la régulation du bâtiment	NON
5	Sortie ventilation 0/10V	ON / OFF		NON
6	Nombre d'échangeur	1 à 10	Renseigner le nombre d'appareil	1
7	Débit à 1% d'un échangeur	0 à 9,9 km <sup>3</sup> /h	Si Modèle 1400 T : 0,1	Modèle 2800 T : 0,5
8	Débit à 100% d'un échangeur	0 à 9,9 km <sup>3</sup> /h	Si Modèle 1400 T : 1,6	Modèle 2800 T : 2,5
20	Etalonnage sonde d'ambiance	-5,0 à +5,0°C	Apparaît si code Install 0 = ON	
21	Etalonnage sonde extérieure	-5,0 à +5,0°C	Apparaît si code Install 1 = ON	
22	Etalonnage sonde soufflage	-5,0 à +5,0°C	Apparaît si code Install 2 = ON	
23	Etalonnage sonde dégivrage	-5,0 à +5,0°C	Apparaît si code Install 3 = ON	
30	Tension sortie ventilation à 0%*	60 à 130V	Modèle 1400 T : 90	Modèle 2800 T : 90
40	Tension sortie 0/10V ventilation à 0%*	0 à 10,0V	Si bloc de puissance	0,4
41	Tension sortie 0/10V ventilation à 10%*	0 à 10,0V	Si bloc de puissance	1,1
42	Tension sortie 0/10V ventilation à 20%*	0 à 10,0V	Si bloc de puissance	2,5
43	Tension sortie 0/10V ventilation à 40%*	0 à 10,0V	Si bloc de puissance	4,4
44	Tension sortie 0/10V ventilation à 60%*	0 à 10,0V	Si bloc de puissance	6
45	Tension sortie 0/10V ventilation à 80%*	0 à 10,0V	Si bloc de puissance	7,9
46	Tension sortie 0/10V ventilation à 100%*	0 à 10,0V	Si bloc de puissance	10,00
47	Choix du fonctionnement relais soufflage	no / nF	no : Normalement Ouvert nF : Normalement Fermé	Normalement Ouvert (Normalement Ouvert)
50	Température de début Dégivrage	0.0 à 9.8 °C	Si code Install 3 = ON	2
51	Température de fin Dégivrage	0.0 à 9.8 °C	Si code Install 3 = ON	4
52	Tempo de réaction	1 à 9min	Si code Install 3 = ON	5
53	% augmentation sortie Extraction	5 à 50%	Si code Install 3 = ON	10
54	Fréquence tension d'alimentation	50 / 60 Hz	0 = 50Hz / 1 = 60Hz	50

\* sortie forcée à la valeur quand on affiche le code

## 8 Mode « Utilisateur »

Pour modifier les valeurs utiliser les touches « + » et « - ».

**La régulation RDC2 est paramétrée en usine mais tous les paramètres doivent être modifiés en fonction de la configuration de l'élevage et du bâtiment.**

Code	Intitulé	Butées	Commentaires	Paramétrages usine
00	Mode : AUTO/ON/OFF	OFF / ON / Aut	OFF : Arrêt ON : Fonctionnement manuel (Autonome) Aut : Fonctionnement Automatique (Esclave derrière régulation)	ON
01	Niveau actuel	0 à 100%	(Lecture seule)	
02	Niveau TOR maxi	0 à 100%		50
03	Jour actuel	0 à 999		0
04	Nombre d'animaux (milliers)	0 à 99		0
05	Nombre d'animaux (unités)	0 à 999	La valeur des milliers est affichée en haut à droite de l'écran.	0
10	Poids actuel/ Besoin actuel (lecture seul)	0 à 9.9kg / 0.0 à 3.0 m3h	(Lecture seule)	
11	P0J / Besoin J0 : poids à J0 et besoin à J0	0 à 9.9kg / 0.0 à 3.0 m3h	On bascule du poids au besoin par la touche "Point"  La lettre en bas, à droite de l'écran indique quelle valeur est actuellement affichée ("P" pour le poids et "B" pour le besoin).  <b>Renseigner :</b> Le poids d'une volaille Le renouvellement d'air en m3/h par kilo de poids vifs	P 40 / B 1,5
12	P7J / Besoin J7 : poids à J7 et besoin à J7	0 à 9.9kg / 0.0 à 3.0 m3h		P 189 / B 1
13	P14J / Besoin J14 : poids à J14 et besoin à J14	0 à 9.9kg / 0.0 à 3.0 m3h		P 480 / B 1
14	P21J / Besoin J21 : poids à J21 et besoin à J21	0 à 9.9kg / 0.0 à 3.0 m3h		P 929 / B 1
15	P28J / Besoin J28 : poids à J28 et besoin à J28	0 à 9.9kg / 0.0 à 3.0 m3h		P 1,5 / B 1
16	P35J / Besoin J35 : poids à J35 et besoin à J35	0 à 9.9kg / 0.0 à 3.0 m3h		P 2,14 / B 1
17	P42J / Besoin J42 : poids à J42 et besoin à J42	0 à 9.9kg / 0.0 à 3.0 m3h		P 2,81 / B 1
20	T° ambiante	0,0 à 51,0°C	(Lecture seule)	
21	T° de Soufflage	0,0 à 51,0°C	(Lecture seule)	
22	T° Extérieur	-20,0 à 51,0°C	(Lecture seule)	
23	T° Dégivrage	0,0 à 51,0°C	(Lecture seule)	
24	Dépoussiérage filtre	ON / OFF	OFF si pas de filtre	ON
25	Fréquence dépoussiérage début	0 à 96	Nombre de dépoussiérage par jour	12
26	Fréquence dépoussiérage fin	0 à 96		24
27	Nombre de dépoussiérage actuel	0 à 96	(Lecture seule)	
28	Durée de dépoussiérage	10 à 30s		20
30	T° passage au niveau max	0,0 à 51,0°C	Sécurité chaude	36
31	Niveau max	50 à 100%		50
32	Activation coupure froide	ON / OFF	Sécurité froide	OFF
33	T° coupure froide	0,0 à 51,0°C		20
34	Activation surveillance	ON / OFF		OFF
35	Surveillance T° Ambiance maxi	0,0 à 51,0°C		35
36	Surveillance T° Ambiance mini	0,0 à 51,0°C		22

## 9 Principe fonctionnement

### 10.1 Principe de fonctionnement en auto

Les sondes ne servent que de lecture, pas de régulation. Celles-ci ne permettent pas d'agir sur la ventilation hormis par le biais des sécurités chaudes et froides et du dégivrage.

Quand l'entrée T.O.R est fermée, la sortie régulée est au **Niveau TOR Maxi** (code Utilisateur 02).

Quand l'entrée T.O.R est ouverte, la sortie régulée est au niveau programmé (0% à 100%) aussi bien en Auto qu'en Manuel.

### 10.2 Principe de fonctionnement en manuel autonome

La RDC fonctionne en mode ON en fonction du nombre d'animaux, de leur poids et du besoin en renouvellement d'air.

### 10.3 Sécurité chaude

La sécurité chaude permet la mise en route de l'échangeur de chaleur à la vitesse programmée en Code utilisateur 31 si la température du bâtiment est supérieure à celle indiquée en code utilisateur 30.

### 10.4 Coupure froide

Il y est possible d'activer ou non la fonction (code utilisateur 32). Si celle-ci est activée et que la température ambiante est inférieure à la consigne de température coupure froide (code utilisateur 33) alors le relais soufflage et la sortie extraction et 0/10V sont désactivés.

### 10.5 Mode dépeussierage



N'utiliser le mode dépeussierage qu'en présence du filtre prévu à cet effet. S'assurer que le raccordement du ventilateur d'extraction soit effectué pour l'inversion du sens de marche (schéma livré avec le coffret électrique muni d'un relais inverseur - disponible en option).

**Même en mode Auto le dépeussierage est prioritaire.** Utiliser le relais RL1 pour le "Relais Dépeussierage".

1. Au démarrage du programme dépeussierage : le ventilateur d'extraction s'arrête pendant 10s. Arrêt (0V) de la sortie triac pendant 10s. (*Attention : Ne pas bloquer de mini sur le bloc de puissance*).

2. Après la tempo de 10s, le "Relais Dépeussierage" enclenche le relais inverseur du coffret électrique sur le récupérateur de chaleur. La sortie triac est à 220V pendant X secondes (X = temps de fonctionnement du code 28, par défaut 30s).

3. Après le temps de fonctionnement, le ventilateur d'extraction est arrêté pendant 10s : arrêt de la sortie triac (0V) pendant 10s.

4. Après la tempo de 10s : déclenchement du "Relais Dépeussierage" pour rétablir le sens de rotation du ventilateur au niveau du relais inverseur du coffret électrique. Puis réalimentation du ventilateur pendant 3s à 230V afin de s'assurer que celui-ci redémarre dans le bon sens. Enfin, remise de la sortie triac au maximum (230V) pendant 3s, et application à la sortie Triac du niveau normal, sans tempo.

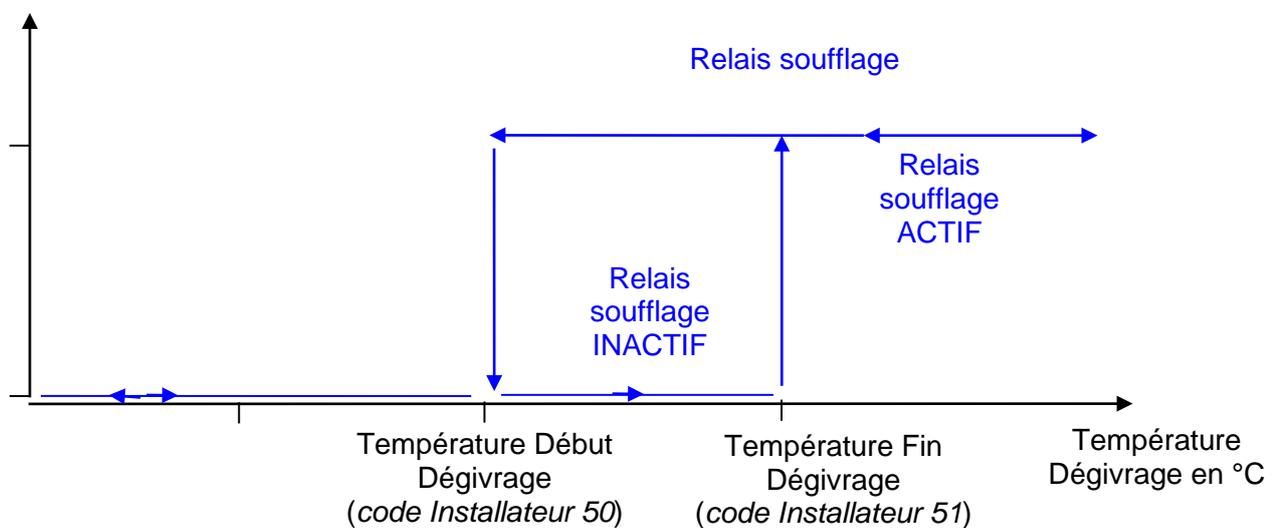
Attention, pendant tout le cycle de dépeussierage, la sortie "0-10V ventilation" doit également suivre selon les réglages fait en installateur (tension / %).

Il est possible d'effectuer un dépeussierage manuellement en se plaçant sur le code utilisateur 24. Si le « Dépeussierage filtre » est égal à « OUI », alors un appui sur la touche  permet de lancer un cycle de dépeussierage s'il n'y en a pas un déjà en cours.

Durant la phase de dépeussierage seul le ventilateur d'extraction doit être en marche.

### 10.6 Mode dégivrage

Si la sonde de dégivrage est activée (code Installateur 3), la fonctionnalité de dégivrage est activée par défaut. On sélectionne alors une température de début de dégivrage et une température de fin de dégivrage. Si la Température de dégivrage est comprise dans cette plage ou inférieure à la température de début dégivrage : alors le relais de soufflage est activé et on augmente toutes les x minutes (x représente la valeur de la tempo de réaction). Le niveau Echangeur du pourcentage est égal à l'augmentation de la sortie extraction (code installateur 53).



### 10.7 Relais commande soufflage

Le relais de soufflage est fermé pendant la marche de l'échangeur.

Le relais de soufflage est ouvert pendant le dépoussiérage et le dégivrage.

Il est possible de choisir le mode de fonctionnement du relais en normalement ouvert ou en normalement fermé (*code Installateur 47*).

Le relais commande soufflage est configuré en fonction du coffret.

## 10 Principe de la sortie 0/10V

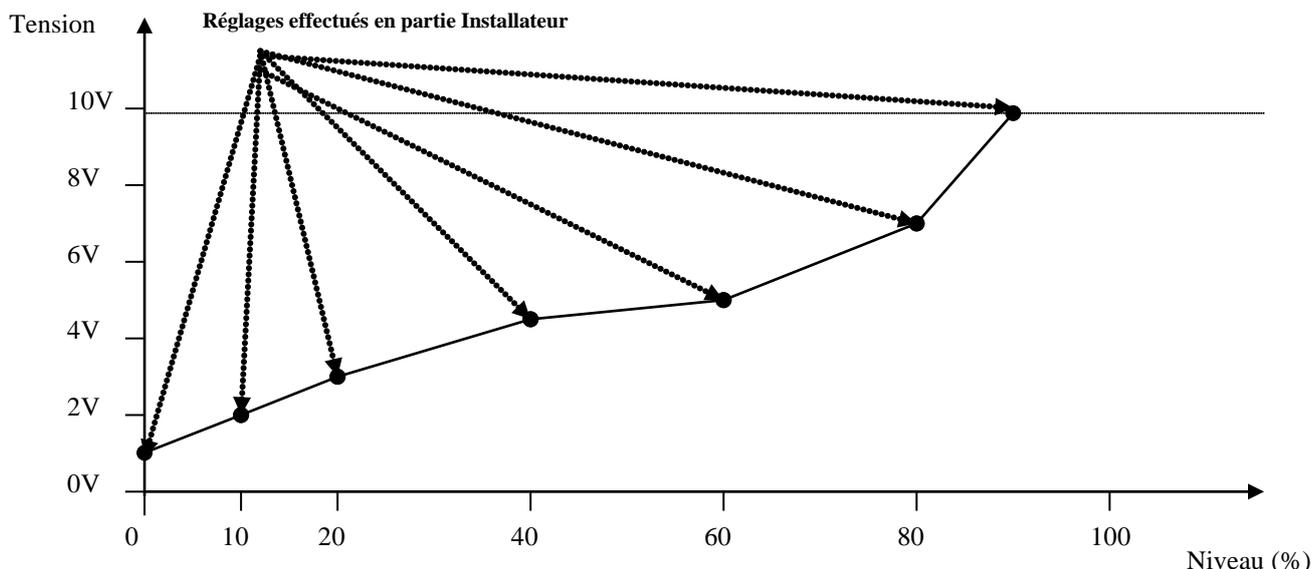
La régulation dispose d'une sortie 0/10V suiveuse. Son fonctionnement est directement lié au **Niveau de Ventilation** (code Utilisateur 01).

Cette sortie permet :

- Le pilotage d'un ou plusieurs ventilateur(s) à commande 0/10 volts
- L'ouverture de trappes d'entrée ou de sortie d'air proportionnellement à la ventilation
- Le pilotage éventuel de tout accessoire dépendant du niveau de ventilation

L'évolution du signal 0/10 Volts en fonction du niveau de ventilation est linéaire et dépend de huit paramètres dont l'un (Tension 0%) permet de traiter le cas particulier où la ventilation est à 0%.

Ces sorties peuvent évoluer soit en mode 0/10V, soit en mode 10/0V en fonction des réglages en mode Installateur (codes Installateur 40 à 46).



Dans l'exemple ci-dessus lorsque la ventilation est arrêtée (0%) le signal 0/10volt = 1volt, puis lorsque la ventilation évolue de 10 à 100% le signal évolue de 2 à 10volts. Cette souplesse de programmation permet d'adapter la plage de commande de la charge (ventilateurs, registre linéaire, etc.) qui n'est pas systématiquement de 10 volts. Elle permet également dans certains cas d'organiser le système en sécurité positive afin que le signal 0/10 volts soit inversement proportionnel au niveau de ventilation.

On peut imaginer par exemple qu'un registre linéaire soit réglé ainsi :

- Tension suiveur 0% (code Installateur 40) = 10 Volts
- Tension suiveur 1% (code Installateur 41) = 9,9 Volts
- Tension suiveur 100% (code Installateur 46) = 0 Volts

Avec ce type de réglage, le registre fonctionnera en sécurité positive. En cas de coupure secteur sur la régulation (sortie 0/10V = 0V obligatoirement), alors le registre s'ouvrira complètement.

## 11 Surveillance – Affichage des défauts

Voici une liste des alarmes que l'on peut rencontrer sur la régulation ainsi que leur affichage :

Alarmes	Affichage	Commentaires
Défaut sonde ambiance basse	SAb	Affecté au relais Défaut Chauffage
Défaut sonde ambiance haute	SAH	Affecté au relais Défaut Refroidissement

Lorsque qu'un défaut est constaté, le relais d'alarme se décolle (position « **Ouvert** ») 1 minute après la prise en compte de l'information. Si entre temps le défaut disparaît, le relais reste alors en position « **Fermé** ».

Si un défaut dure plus de 1 minute, alors le relais se décolle, le rétro-éclairage clignote, un message indique la source du problème et le voyant  apparaît en permanence.

Si l'on appui sur une touche, l'affichage du défaut disparaît. Il réapparaîtra 40 secondes après manipulation du clavier si le défaut est toujours présent.

Pour voir réapparaître l'affichage d'un défaut encore présent après changement de paramètres par exemple, il faut appuyer sur la touche .

L'origine du défaut est indiquée de la manière suivante :



Par exemple ici on peut imaginer un défaut **Seuil Haut Alarme Ambiance** car la sonde de **Température Ambiante** (*code Utilisateur 20*) mesure une température de 43 ° et affiche un défaut de type 06.

Dans le cas d'un défaut de sonde (coupure ou court-circuit), le « *Code de défaut* » est remplacé par 2 traits : --

## 12 Evolutions Auto

La régulation RDC 2 permet de faire évoluer les débits des échangeurs de chaleur en fonction du besoin de renouvellement d'air du bâtiment : lié au poids des animaux et au besoin de renouvellement m<sup>3</sup>/h par kilo de poids vifs (Code 11 à 17 Utilisateur).

Le « Jour Actuel » (Code 3 Utilisateur) évolue chaque jour à l'heure où la dernière modification a été effectuée (Par exemple : Mise à zéro du Code 3 en J0 à 13h, l'évolution aura lieu à 13h en J+1).

**ATTENTION** : « Jour Actuel » (Code 3 Utilisateur) doit être remis à zéro manuellement à chaque début de lot.

Important : L'évolution automatique du régulateur RDC 2 est entièrement libre. Ainsi il est possible de programmer une courbe de poids correspondant aux souches présentes dans le bâtiment. Vérifiez donc l'exactitude des données renseignées en « Poids » et « Besoins » avant la mise en route.

## 13 Recommandations

**ATTENTION** : Couper le secteur avant intervention dans le coffret car certaines pièces et composants sont portés à des potentiels dangereux.

### Recommandations d'installation :

L'installation doit répondre aux normes en vigueur.

L'appareil doit être fixé verticalement à la structure du bâtiment avant la mise en fonctionnement. Il doit être correctement fermé par ses 2 vis. Les presse-étoupes doivent être correctement serrés et étanches. Veillez à ce qu'il n'y ait pas d'eau ou de condensation à l'intérieur du coffret.

Certaines parties métalliques ou certains composants situés à l'intérieur de l'appareil peuvent être portés à un potentiel dangereux. En conséquence, toute intervention sur l'appareil doit être effectuée hors tension.

Tous les câbles utilisés doivent être d'une section en rapport avec la puissance à transmettre (tension, isolement, courant), les dimensions des borniers, la dimension des presse-étoupes.

Les câbles véhiculant des signaux très basse tension (capteurs, 0/10V, etc.) doivent être les plus éloignés possibles des câbles d'alimentation ou de puissance (au minimum quelques cm). Dans la mesure du possible, dissocier les chemins de câble TBT de ceux d'alimentation et/ou de puissance apportera une sécurité supplémentaire. Les appareils fortement perturbateurs doivent être placés au minimum à 2 mètres de toute électronique. L'utilisation de variateurs de fréquences, généralement très perturbateur, est à proscrire ou doit faire l'objet d'une validation au cas par cas.

Enfin, par similitude, les câbles et fils traversant les presse-étoupes des appareils électroniques ne doivent en aucun cas toucher les composants électroniques situés à l'intérieur de l'appareil (3 à 4cm semble être un minimum).

Les appareils doivent impérativement être protégés contre les surtensions et les défauts d'isolement. Ces protections doivent être placées en amont de l'appareil, mais également sur toutes ses sorties de puissance.

L'ouverture intempestive répétée de disjoncteurs, interrupteurs différentiels, fusibles, etc. est anormale. Appelez immédiatement votre installateur afin qu'il procède à une vérification de l'installation.

Il est nécessaire de prévoir un système de protection contre les perturbations de forte énergie (foudre, surtension, etc.). Ces dispositifs étant délicats à installer, adressez-vous à un spécialiste.

Le capteur doit être étalonné à l'aide d'un capteur de précision qui servira d'étalon. Cet étalonnage devra être réalisé après quelques heures de fonctionnement et dans des conditions où le maximum de précision est attendu.

De par la technologie employée dans certains types d'appareils de forte puissance, il peut être constaté un taux d'harmoniques et des fluctuations de tension relativement importantes. Ceci est normal et conforme aux normes. Afin d'éviter des échauffements et/ou des aléas de fonctionnement d'appareillages installés à proximité, il est conseillé d'en informer le distributeur si nécessaire.

Un champ électrique puissant peut perturber le fonctionnement de l'appareil. Il faut donc éviter d'exposer le matériel installé à une source d'émission radio trop importante. Ce champ électrique doit impérativement être inférieur à 3V/m.

Afin d'éviter au mieux les perturbations discontinues, il convient, dans la mesure du possible, de prendre certaines précautions dans l'installation et/ou dans les réglages des appareils :

- Limiter les courants dans les relais situés à l'intérieur des appareils
- Prévoir des réseaux d'étouffement de type RC sur les contacts afin d'éviter les arcs lors des commutations

La nature de la charge doit impérativement être respectée. De plus, il faut faire attention aux charges de type inductive (ventilateur, moteur, etc.) qui présentent généralement une pointe de courant qui ne se situe pas forcément à la tension de sortie maximale de fonctionnement.

Ce matériel doit être installé, réglé et utilisé exclusivement par un professionnel.

**Si les recommandations indiquées ne sont pas respectées, LEAD LE ROY CONCEPT se dégage de toute responsabilité et peut retirer la garantie délivrée pour ce produit.**

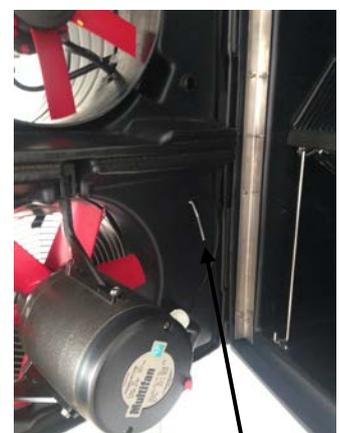
## 14 Positionnement des sondes

La sonde extérieure doit être orientée vers le haut dans un tube protégeant des infra rouges. Il est préférable également de faire une boucle anti gouttes.

La sonde d'ambiance ne doit pas se situer dans le flux d'air ni à proximité d'un point de chauffage.

La sonde de soufflage doit se situer dans le compartiment soufflage de l'échangeur de chaleur à travers la porte.

La sonde dégivrage doit être positionnée à la sortie extérieure de l'échangeur.



*Illustration positionnement sonde soufflage*

