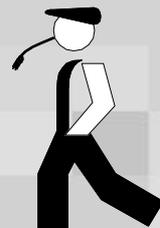


135Pro Ordinateur de climatisation Manuel d'utilisation



7cXY BŠ- -!- +!\$% &':

Édition: 06/2013



Version du programme

Le produit décrit dans le présent manuel est un produit informatique et la plupart des fonctions sont exécutées par logiciel. Le présent manuel correspond au logiciel:

- Software Version CPU 7.2

Ce programme a été lancé en 2013.

Actualisation du produit et de la documentation

Big Dutchman se réserve le droit de modifier sans préavis la documentation et le produit qui s'y rapporte. En cas de doute, prière de vous adresser à Big Dutchman.

La date d'actualisation du présent manuel est indiquée au verso.

IMPORTANT!

REMARQUE CONCERNANT LE DISPOSITIF D'ALARME

La régulation et le contrôle du milieu ambiant dans une étable peuvent entraîner de sérieux dommages et des pertes économiques en cas de perturbations, dysfonctionnements et réglages incorrects. C'est pourquoi il est nécessaire d'installer un dispositif d'alarme autonome et indépendant qui surveille le milieu ambiant dans l'étable parallèlement à l'ordinateur climatique. Aux termes des Directives européennes n° 98/58/EU, l'installation d'un dispositif d'alarme est obligatoire dans les étables à ventilation mécanique.

Big Dutchman vous rappelle à ce propos que les conditions générales de vente et de livraison de Big Dutchman stipulent, dans la clause portant sur la responsabilité du fait des produits, l'obligation d'installer un dispositif d'alarme.



Les systèmes de climatisation peuvent provoquer des pertes d'opération en cas d'utilisation défectueuse ou inapproprié (par ex. des animaux mourus etc.).

Big Dutchman vous recommande par conséquent de faire monter, manier et maintenir des systèmes de climatisation seulement par des experts. De plus, il faut planifier des ouvertures de secours et un alarme automatique qu'il faut maintenir et tester dans des intervalles réguliers (voir CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE ET LIVRAISON de Big Dutchman).

Attention

- Big Dutchman se réserve tous les droits. Il est interdit de reproduire le présent manuel intégralement ou en partie sans autorisation écrite préalable de Big Dutchman
- Tout a été fait en vue d'assurer que le contenu du présent manuel soit correct. Si des erreurs ou informations incorrectes se sont insinuées malgré nos efforts, Big Dutchman vous sera reconnaissante de le lui communiquer
- En dépit de ceci, Big Dutchman ne saurait porter la responsabilité d'erreurs contenues dans le présent manuel ni de leurs conséquences
- © Big Dutchman 2013

1	Introduction	6
1.1	Pour changer de langue.....	6
2	Mode d'emploi	7
2.1	Menu de vue d'ensemble	7
2.1.1	Raccourcis-clavier.....	8
2.2	Menus des fonctions.....	8
2.2.1	Icônes.....	8
3	Menus des fonctions	9
3.1	Température.....	9
3.1.1	Température intérieure.....	11
3.1.2	Chauffage.....	15
3.1.3	Dégel.....	16
3.1.4	Entrées Combi Diffuse.....	17
3.1.5	Refroidissement	20
3.1.6	Arrosage.....	21
3.1.7	Chauffage sol	25
3.1.8	Régime nocturne	25
3.2	Humidité	26
3.2.1	Actif	26
3.2.2	Humidité fixée	26
3.2.3	Humidification fixée	26
3.3	Alarmes	28
3.3.1	Alarmes actives.....	30
3.3.2	Alarmes terminées	30
3.3.3	Seuils alarme.....	30
3.3.4	Essai des alarmes	35
3.4	Ventilation	37
3.4.1	Dynamic Air	38
3.4.2	Ventilation minimale	38
3.4.3	Ventilation maximale.....	38
3.4.4	Prise d'air ventilation supplémentaire	39
3.4.5	Etat de la ventilation	39
3.4.6	Ventilation minimale CO ₂	39
3.5	Extraction centrale.....	40
3.5.1	Dynamic Air	40
3.6	Exploitation	41
3.6.1	Données de l'étable.....	42
3.6.2	Fonction de milieu ambiant	43
3.6.3	Courbes des troupeaux.....	44
3.6.4	Horloge de 24 heures	47
3.6.5	Fonction de capture.....	48
3.7	Fonction de pause.....	49
3.7.1	Activation de la fonction de pause.....	50

3.7.2	Trempage	50
3.7.3	Lavage.....	50
3.7.4	Séchage	51
3.7.5	Désinfection	51
3.7.6	Etable vide	51
3.8	Consommation	52
3.8.1	Consommation de ventilation	53
3.8.2	Consommation de chauffage.....	53
3.8.3	Courbes de tendance	53
3.9	Code d'accès aux niveaux d'accès	54
3.9.1	Fonctions du niveau d'accès	54
4	Entretien	58

1 Introduction

Le présent manuel traite de la commande de l'ordinateur de climatisation 135Pro. Ce manuel fournit à l'utilisateur une connaissance de base des fonctions de l'ordinateur qui sont nécessaires pour l'exploitation optimale de 135Pro.

Le "Mode d'emploi" qui constitue la partie principale du manuel décrit à fond toutes les fonctions de l'ordinateur de climatisation en suivant l'architecture des menus de l'ordinateur. En raison de l'architecture modulaire du logiciel 135Pro, le présent manuel peut contenir des chapitres superflus pour votre ordinateur et sa configuration. N'hésitez pas à contacter Big Dutchman Service ou votre revendeur en cas de doute.

135Pro est un ordinateur de climatisation servant à réguler et surveiller le milieu ambiant dans tous les types de bâtiment, que celles-ci soient d'un compartiment ou de deux compartiments. L'ordinateur 135Pro pour bâtiments doubles régule chaque compartiment indépendamment l'un de l'autre, mais avec un même capteur thermique extérieur et un même relais d'alarme.

135Pro est doté d'une fiche LAN pour connexion en réseau et de deux portes USB.

Optimisation du processus de régulation

Grâce à une nouvelle méthode de gestion du climat intérieur, 135Pro améliore le rapport entre la régulation de l'humidité et de la température dans le bâtiment. Les paramètres fondamentaux utilisés dans le processus de régulation sont toujours la chaleur et la ventilation, mais le résultat est une régulation beaucoup plus douce et plus souple. Le climat intérieur est régulièrement optimisé sur la base des données recueillies à travers le temps.

Big Dutchman vous félicite de l'achat de votre nouveau
Ordinateur de climatisation 135Pro Ordinateur de climatisation

1.1 Pour changer de langue

Le 135Pro est programmé en anglais dans nos ateliers.

Le menu **User setup / Language** (Configuration de l'utilisateur/Langue) vous permet de choisir une autre langue parmi les langues disponibles.



Cliquez quand vous avez sélectionné l'icône du menu principal 

Tourner le bouton pour sélectionner **User setup** (Configuration de l'utilisateur), puis appuyer sur le bouton.

Tourner le bouton pour sélectionner **Language** (Langue), puis appuyer sur le bouton.

Sélectionner la langue voulue sur la liste.

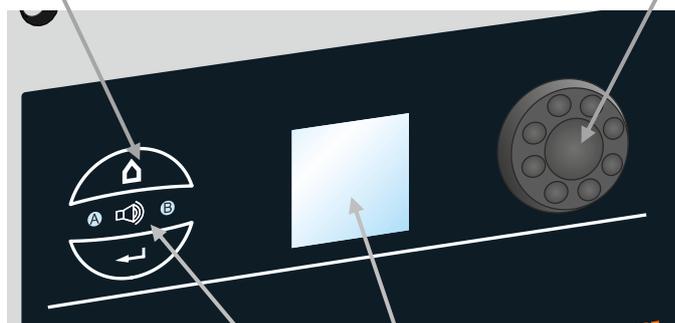
2 Mode d'emploi

Touches



Menu de vue d'ensemble

- raccourci



Pilotes d'alarme

Clignotement rapide

- alarme

Clignotement lent

- alarme acquittée

Lumière constante

- alarme non acquittée dont l'erreur a disparu

Affichage



Bouton rotatif

Tourner le bouton rotatif :

- pour vous déplacer dans le menu
- régler p.ex. la température fixée

Appuyer sur le bouton rotatif :

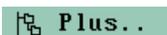
- activer /désactiver



- accepter



- passer d'un niveau à l'autre



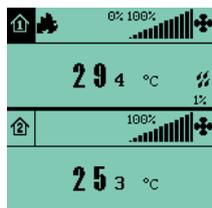
Une barre de déroulement à droite indique la longueur du menu et l'endroit où vous vous trouvez dans le menu.

Les valeurs et les fonctions que vous pouvez modifier sont présentées en **caractères gras**.

Les valeurs relevées ou calculées sont indiquées en caractères normaux..

2.1 Menu de vue d'ensemble

Appuyez sur la touche de vue d'ensemble  pour accéder au menu qui vous donne une vue d'ensemble sur les conditions actuelles régnant dans l'étable. Vous pouvez y relever les valeurs dont vous avez le plus souvent besoin dans votre travail quotidien.



→ Le menu de présentation d'un ordinateur qui pilote deux bâtiments vous permet de consulter les informations des deux bâtiments.

→ Appuyez sur le bouton de réglage une fois que vous avez sélectionné l'icône du bâtiment pour pouvoir consulter les valeurs du bâtiment en question.

2.1.1 Raccourcis-clavier



Les raccourcis-clavier du menu de vue d'ensemble vous permettent de rapidement modifier les paramètres

→ Appuyer sur le bouton rotatif pour sélectionner la fonction voulue



Menu princ.



Etat troupeau
(Bâtiment actif/ Bâtiment vide)



Température fixée



Courbe tendance



Humidité fixée



Bâtiment actif



Vent. min. par animal



Température refroidissement



Température chauffage

L'affichage revient au menu de vue d'ensemble dès que l'ordinateur n'a pas servi pendant plus de 10 minutes.

2.2 Menus des fonctions



→ l'icône  en tête de menu indique l'étable choisie

Ces menus vous permettent d'accéder à l'ensemble des fonctions de 135Pro (une vue d'ensemble de ces fonctions vous est fournie en début de chapitre pour chacun des menus).



Pour vous faciliter la tâche, chacun des menus de 135Pro est construit sur trois niveaux.

L'affichage ne vous présente en principe que les fonctions ordinaires dont vous aurez le plus souvent besoin. Les fonctions plus avancées sont regroupées dans les deux niveaux sous-jacents.

Le menu apparaît dans sa totalité lorsque vous choisissez l'option Autres, au bas de chacun des menus.

2.2.1 Icônes



Paramétrage



Options



Lecture



Autres sous-menus



Connexion



Tracé de la courbe



Déconnexion



Saisie du mot de passe / nom

3 Menus des fonctions

3.1 Température

	Commande normale		Commande avancée	
	1er niveau		2ème niveau	3ème niveau
Température intérieure	 Température fixée 22,0 °C			
	 Temp. fixée, suppl. inclus 22,0 °C			
	 Température chauffage 20,0 °C			
	 Temp. actuelle 21,8 °C			
	 Température extérieure 8 °C			
	 Température min. sur 24 h 21,2 °C			
	 Température max. sur 24 h 22,2 °C			
	 Courbe de tendance			
	 Plus...		 Temp. confort 2 °C	
			 Confort canicule	<input checked="" type="checkbox"/> Actif/Active
			 Seuil temp extérieure	
			 Temps d'activation	
		 Ventilation supplémentaire 2 °C	 Mode Garder Rtirer	
Chauffage	<input checked="" type="checkbox"/> Actif			
	 Température chauffage 20,0 °C			
	 Temp. chauffage, suppl. inclus 20 °C			
 Plus...		 Besoin de chauffage 0 %		
		 Plus...	 Chauffage min. 0 %	
			 Chauffage min. actif 5 °C	
Dégel	 Seuil de dégel - 10 °C			
Combi-Diffus sortie	 Limite temp. extérieure 3.0 °C			
	 Seuil temp extérieure 18.0 °C			
	 Ouverture inf. variabl			
	 Entrée Combi-Diffuse 60 %			
	 Combi-Diffus relais entrée ON			
Refroidissement	 Besoin de refroidissement 0 %			
	 Temp. refroidiss. 2 °C			
	 Arrêt refroidiss. 85 %			

	Commande normale		Commande avancée		
	1er niveau		2ème niveau		3ème niveau
	 Paramètres de contrôle		 Hre démarrage 07:00		
			 Heure d'arrêt 07:00		
			 Bande P 2.0 °C		
			 Durée cycle 180 s.		
			 Temps de marche min. 20 s.		
	 Nettoyage buse		 Tps intervalle 06:00 t:m		
			 Temps actif 00:20 m:s		
Arrosage	<input checked="" type="checkbox"/> Actif				
	 Besoin d'arrosage 0 %				
	 Arrosage min. 0 %				
	 Plus...		 Maintien propre		
				 Durée arrosage 00:00	
				 Temps restant 00:00	
				 Temps actif 0	
				 Durée cycle 0	
			 Paramètres de contrôle		
				 Arrêt à temp. extérieure 5 °C	
				 Hre démarrage :00	
				 Heure d'arrêt 20:00	
				 Démarre à temp extérieure 19 °C	
				 Aspersions 0-100%	
				Temp ON Cycle	
Chauffage du sol (+cpteur) (-cpteur) (Régulation temp. ext.)		 Température du sol 31,4 °C			
		 Température sol fixée 32,0 °C			
		 Chauffage sol fixé 35 %			
		 Arrêt à temp. extér 0.00 °C			
	 Plus...			 Besoin de chauffage du sol 35 %	
				 Chauffage du sol min. 0 %	
				<input checked="" type="checkbox"/> Régulation temp. ext.	
Régime nocturne		 Réduction actuelle 0			
		 Température nocturne - 2 °C			
	 Plus...			 Heure démar-rage 20:00	
				 Heure d'arrêt 07:00	
				 :00	

Tableau 1: Vue d'ensemble du menu des températures (les valeurs que vous pouvez modifier sont présentées en caractères gras)

3.1.1 Température intérieure

Le 135Pro régule la température intérieure en fonction de la quantité de ventilation et éventuellement de l'arrivée de chaleur/refroidissement.

Température fixée

est le point de départ du 135Pro pour le calcul du besoin de ventilation dans le bâtiment. Quand les fonctions température confort ou réglage d'humidité sont réglées, l'ordinateur corrigera selon la température réglée avec un complément ou une déduction de quelques degrés et calculera le besoin de ventilation conformément.

Température confort

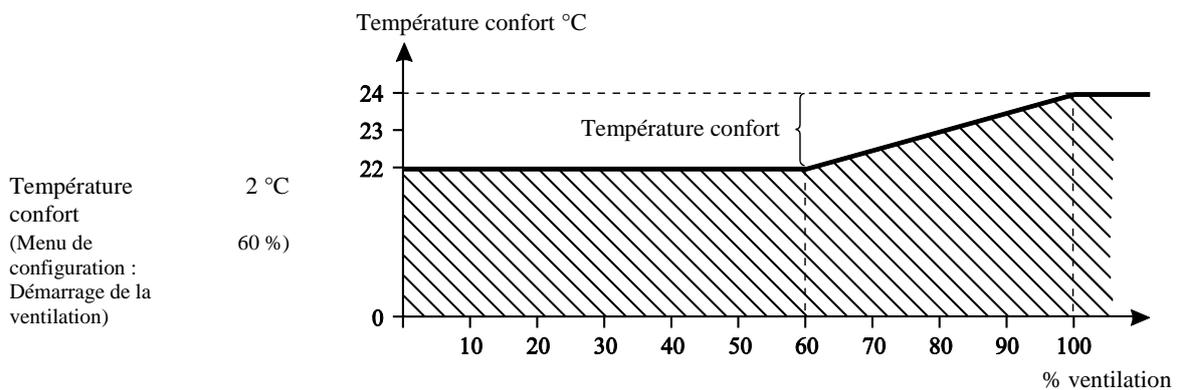
est une fonction augmentant automatiquement la température intérieure pour minimiser des éventuelles problèmes de courant d'air en cas de ventilation forte dans le bâtiment.

Si le 135Pro augmente la ventilation un jour chaud pour maintenir la température intérieure basse, les animaux sentent la température intérieure dans le bâtiment comme plus froid qu'en effet. C'est comparable avec par ex. 20 °C en accalmie qui se sentent plus chaud que 20 °C dans le vent.

Pour combattre que les animaux sentent la ventilation forte comme courant d'air, le 135Pro réduit la quantité de ventilation ainsi que la température confort sera maintenu, c'est à dire 2-4 °C en dessus du régulier.

135Pro active la fonction **Température confort** dès que le besoin de ventilation excède le taux de ventilation sous **Démarrage ventilation** lors du paramétrage du système.

Exemple 1: Température confort pour production en continu

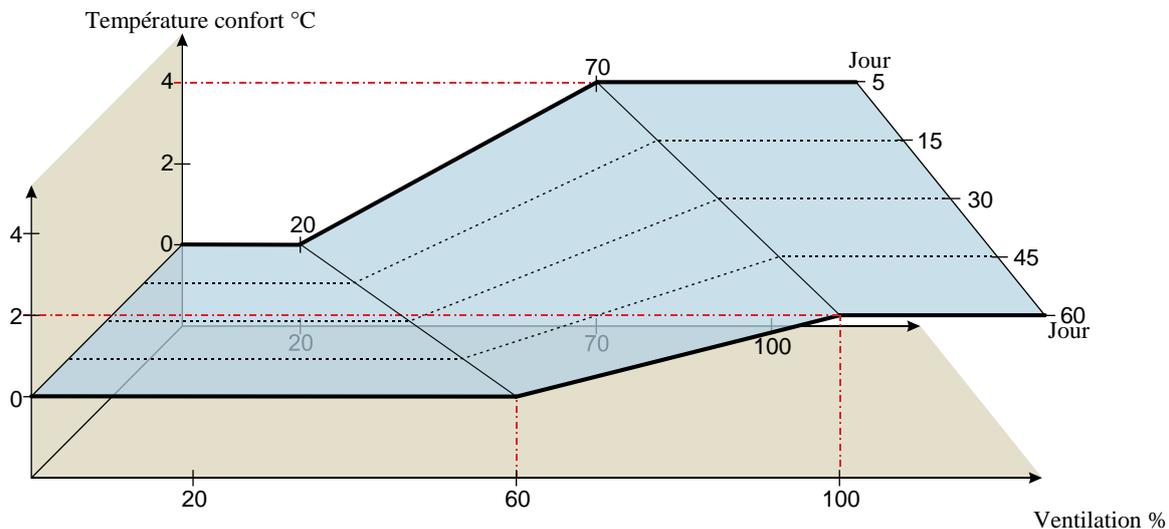


*Sous **Température confort**, établir le nombre de degrés dont doit s'élever la température intérieure avant que la ventilation tourne à son maximum.*

Pour la production en lots, régler la température confort sous forme de courbe couvrant deux numéros de jour. La ventilation pourra ainsi être augmentée pour les plus petits animaux.

Exemple 2: Température confort pour production en lots

Temp. confort.	Vent.	Max.
Jour 5	4 °C	20 %
Jour 60	2 °C	60 %



Dans le menu technique *Service technique/ Paramètres de gestion/ Confort/ Ventilation confort*, le lancement de la ventilation confort et la ventilation max. se règlent aussi pour deux numéros de jour.

Voir aussi sous 3.6.3 la description des courbes des troupeaux.



Le courant d'air est la combinaison entre une haute vitesse d'air et une température basse. Les problèmes de courant d'air dans le bâtiment peuvent consister en une température intérieure trop basse ainsi que en une ventilation forte dans les temps chauds. Les animaux se retirent des secteurs dans le bâtiment où ils sentent le courant d'air.

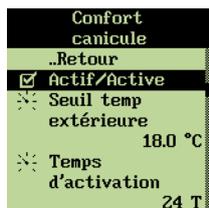
3.1.1.1 Confort canicule

Le confort canicule adapte la température confort en cas de températures extérieures élevées pendant toute la journée.

Dès que la température, à l'intérieur d'un intervalle donné (**Temps d'activation**) dépasse le seuil fixé (**Seuil de temp.ext.**), 135Pro modifie la régulation confort de la ventilation.

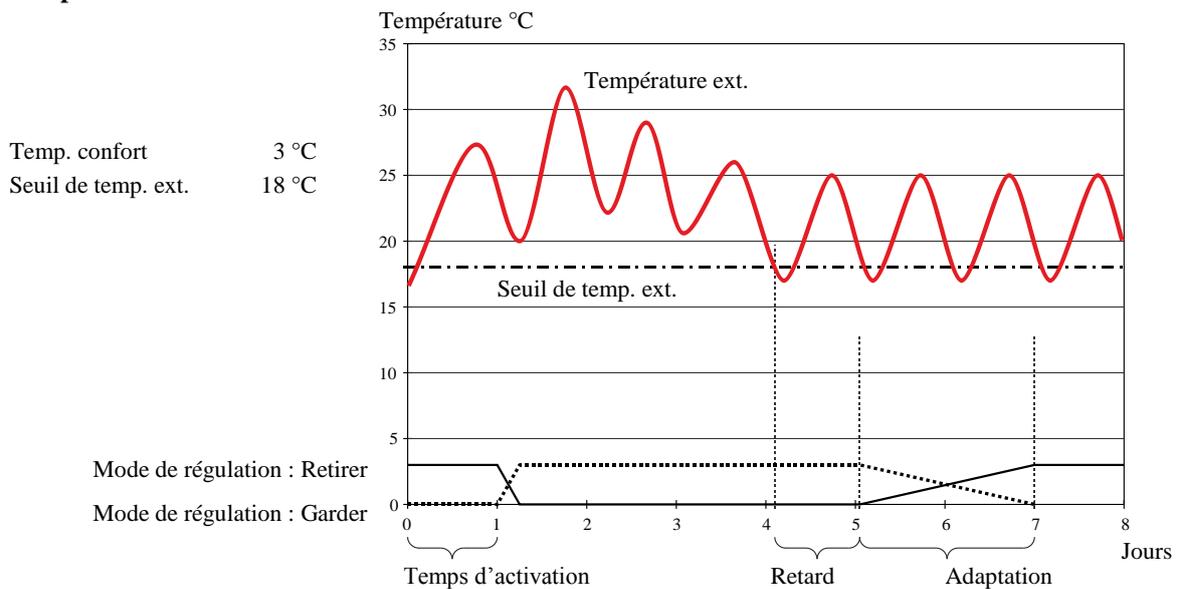
Cette fonction peut être adaptée respectivement pour les porcs et les volailles.

Si vous souhaitez ... connecter ou déconnecter le confort canicule, il suffit dans le menu **Température/Température intérieure/Confort canicule**



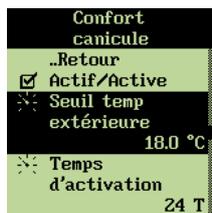
→ de tourner le bouton jusqu'à choisir **Actif**, puis d'appuyer sur le bouton pour connecter ou déconnecter

Exemple 3: Confort canicule



Choisissez le mode de régulation **Garder** pour les productions de porcs et **Retirer** pour les productions de volailles.

Si vous souhaitez ... réguler le seuil de température, il suffit dans le menu **Température/Température intérieure/Confort canicule**



- de tourner le bouton pour choisir **Seuil temp. extérieure**, puis d'appuyer sur le bouton
- de tourner le bouton pour choisir la température voulue

Si vous souhaitez ... réguler la durée de l'intervalle pendant lequel activer la fonction, il suffit dans le menu **Température/Température intérieure/Confort canicule**



- de tourner le bouton pour fixer le **Temps d'activation**, puis d'appuyer sur le bouton
- de tourner le bouton pour choisir la température voulue

Si vous souhaitez ... connecter ou déconnecter le mode de régulation de cette fonction, il suffit dans le menu **Température/Température intérieure/Confort canicule**



- de tourner le bouton pour choisir la fonction **Mode d'activation (Garder/Retirer)**, puis d'appuyer sur le bouton
- de tourner le bouton pour choisir le mode voulu

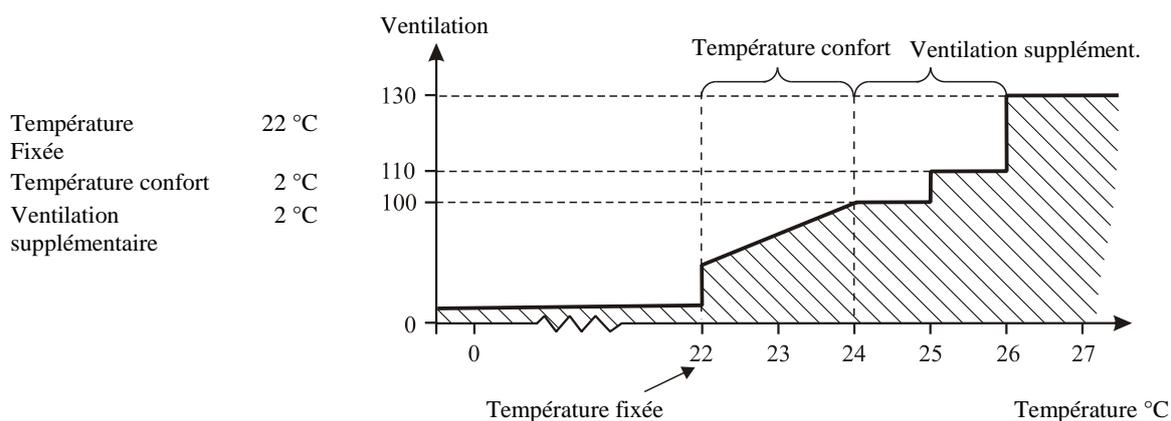
Ventilation supplément.

est une fonction augmentant automatiquement la ventilation, ainsi que les animaux seront refroidis même dans les hautes températures extérieures.

Ventilation supplément. fonctionne par la capacité du système de ventilation qui n'exécède pas le besoin de ventilation calculé des animaux. Il n'est pas possible de baisser la température dans le bâtiment sous la température extérieure, mais la haute vitesse d'air dans le bâtiment paraît comme refroidissement pour les animaux.

L'ordinateur de climatisation 135Pro active la fonction Ventilation supplément. Pour augmenter la ventilation graduellement quand la température intérieure dépasse la **température fixée** en cas de ventilation maxi. Par plus que les degrés entrés dans **température confort**.

Exemple 4: Ventilation supplémentaire



La vitesse de circulation de l'air est très importante pour les animaux. Plus la circulation est accélérée, plus l'effet est rafraîchissant. Par temps chaud, l'accélération de la circulation de l'air est ressentie comme une brise bienfaisante. Par temps froid, l'accélération de la circulation de l'air est ressentie comme un courant d'air désagréable.

Différence de température

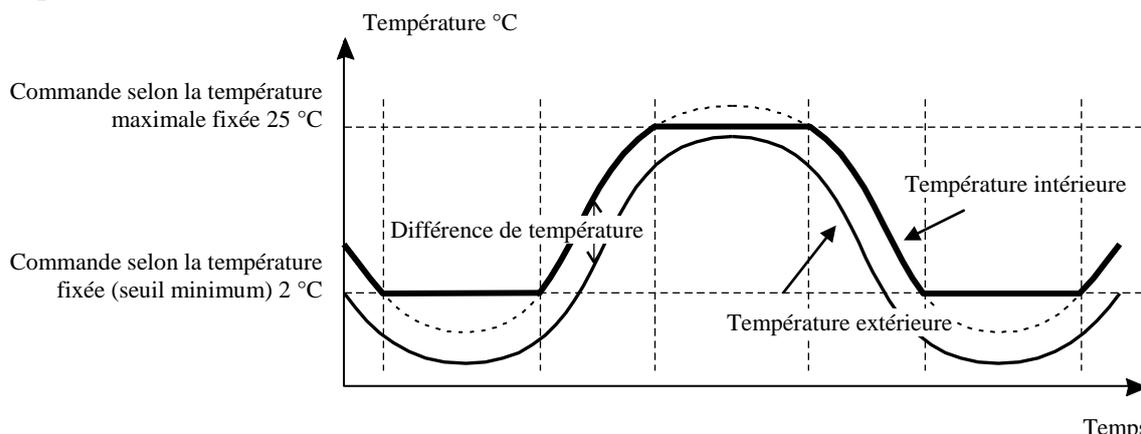
Ce paragraphe ne concerne que les étables à ventilation par pesanteur dans lesquelles l'ordinateur 135Pro doit réguler la température intérieure et l'humidité de l'air selon le principe DiffControl. DiffControl est un principe principalement appliqué dans les étables non isolées.

Le DiffControl fonctionne comme un principe de régulation de température alternatif. A l'encontre d'autre ordinateur de climatisation qui maintient une température intérieure fixe, DiffControl suit la température extérieure et laisse varier la température intérieure.

DiffControl régule ainsi la ventilation en fonction d'une différence de température fixe, la **Différence de température**, entre la température intérieure et celle extérieure. Cette différence de température influe également sur l'humidité de l'air que DiffControl veut maintenir au plus bas.

- **Température fixée** (température minimale)
- **Température fixée maximale** (seuil thermique maximale)
- **Différence de température** (différence entre la température intérieure et extérieure)

Exemple 5: DiffControl



Avec le DiffControl, la température intérieure peut varier entre 2 °C et 25 °C avec une différence fixe (différence de température) par rapport à la température extérieure. L'ordinateur de climatisation 135Pro maintient la température à l'intérieur de cette plage de températures.

3.1.2 Chauffage

Actif

Pour connecter ou déconnecter l'arrivée de chaleur dans des étables avec système de chauffage, il faut activer ou désactiver les régulateurs.

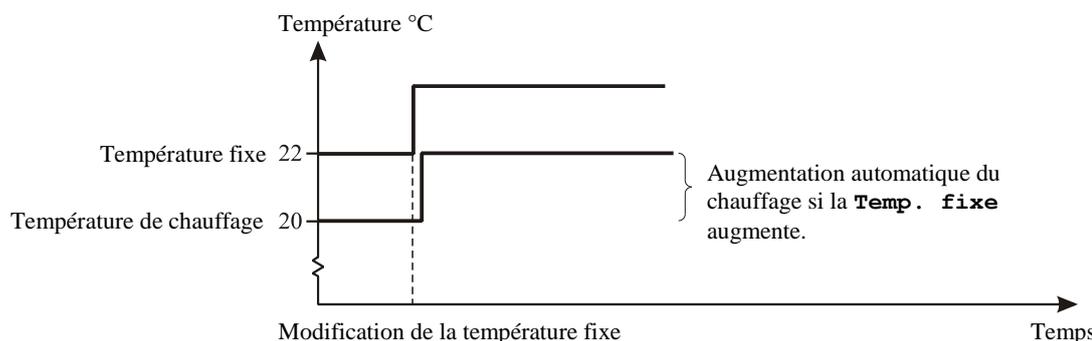
Si vous déconnectez le chauffage dans une étable dotée d'un capteur d'humidité, 135Pro régule automatiquement l'humidité de l'air selon le principe de réduction de la température (voir sous Humidité/Principes de régulation de l'humidité).

Température chauffage

L'ordinateur 135Pro régule la température intérieure selon la température fixe et une limite inférieure de température, **température chauffage**. Le 135Pro amènera graduellement plus de chaleur quand la température intérieure baisse sous la **température chauffage**.

NB Veuillez considérer que vous augmentez la **température chauffage** automatiquement respectivement en augmentant la **température fixe**. Cela veut dire que la différence entre les degrés des deux réglages reste toujours constante.

Exemple 6: Chauffage



Si vous souhaitez augmenter la **Température fixée** sans augmenter la **Température de chauffage**, il suffit de réduire la **Température de chauffage** du nombre de degrés voulu une fois que vous aurez réglé la **Température fixée**. Réglez la **Température de chauffage** sur la valeur limite du dessous de laquelle la température de l'étable ne doit pas descendre.

Chauffage minimum

Le chauffage minimum est une fonction que le 135Pro active par temps froid. Le chauffage minimum peut par ex. limiter la formation de glace dans les bouches d'air frais.

Dès que la température extérieure chute au-dessous de la température fixée pour le **Chauffage minimum**, le 135Pro démarre le chauffage. L'installation de chauffage libère un pourcentage préétabli de sa capacité.

Ce n'est lorsque la température extérieure dépasse de 2 °C le **Chauffage minimum actif** que l'ordinateur coupe le chauffage. Ceci afin d'éviter que l'installation de chauffage se connecte et déconnecte sans fin quand la température extérieure tourne autour de la température fixée.

3.1.3 Dégel

Les explications fournies ci-dessous sont réservées aux installations équipées de dégel.



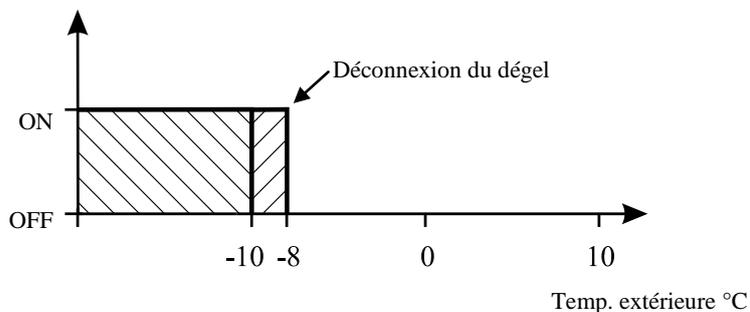
Seuil de dégel

Le dégel est une fonction qui, par basses températures extérieures, fait passer la régulation de la ventilation en **Durée cycle** afin d'éviter la formation de glace à la prise d'air.

135Pro active le dégel dès que la température extérieure chute au-dessous de la valeur établie pour le **Seuil de dégel**.

Exemple 7: Seuil de dégel

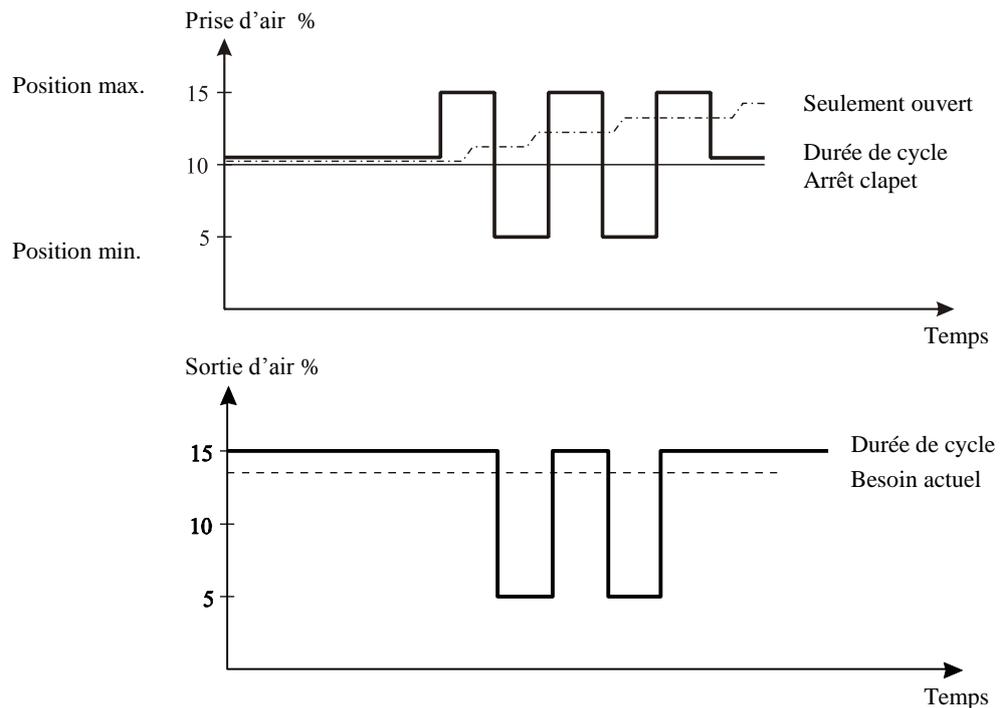
Seuil de dégel - 10 °C



*Sous **Seuil de dégel**, établir la température extérieure qui doit être enregistrée avant que le 135Pro active la fonction de dégivrage.*

Le 135Pro pilote la sortie d'air selon la **Durée de cycle**. Lors de l'installation (menu **Paramétrage/Installation**), choisissez le mode de pilotage voulu pour la prise d'air parmi les 3 modes possibles:

- 1) **Durée de cycle:** pilotage du clapet de prise d'air en fonction de la durée du cycle
- 2) **Arrêt clapet:** le clapet de prise d'air reste dans la même position quel que soit le niveau de ventilation
- 3) **Seulement ouvert:** le clapet de prise d'air reste dans la même position, mais il peut s'ouvrir plus si le besoin de ventilation s'amplifie

Exemple 8: Modes de pilotage pour la prise et la sortie d'air en cas de dégel

Dans le menu **Service**, la fonction de dégivrage peut être réglée pour stopper totalement la ventilation au cours d'un cycle, par ex. pendant un bref intervalle de 2 minutes. Ceci contribue aussi à éviter la formation de givre ou de glace aux prises d'air.

3.1.4 Entrées Combi Diffuse

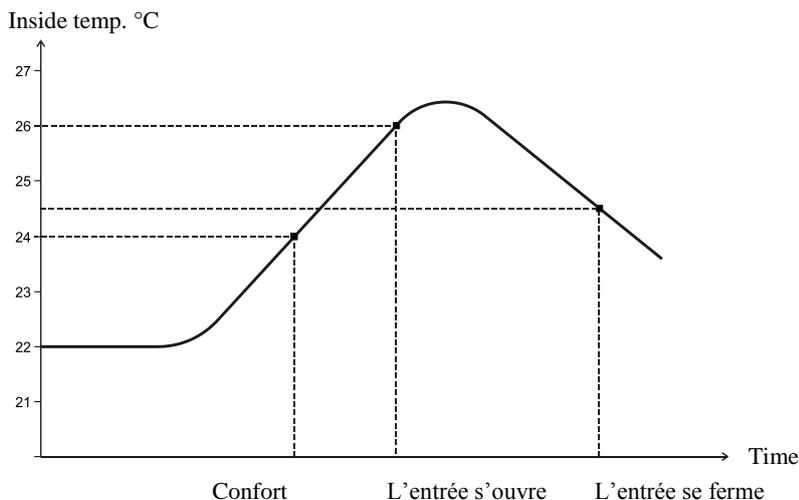
Dans les bâtiments à ventilation Combi-Diffuse, 135Pro peut ouvrir les entrées du plafond à une température intérieure ou extérieure donnée ou à une combinaison donnée de température intérieure et extérieure. L'admission d'air peut en outre se faire de façon infiniment variable selon une courbe reliant quatre points.

 Inside temp. limit

La température intérieure est fixée par l'addition d'un certain nombre de degrés à la **Température fixée**, tandis que la température extérieure est fixée comme température absolue. Pour les productions en lots, la température extérieure peut en outre aussi être régulée à l'aide d'une courbe.

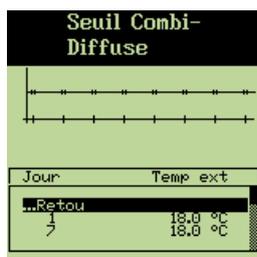
Exemple 9: Entrée Combi-Diffuse – régulée par temp. intérieure fixée

Temp. fixée 22 °C
 Temp. confort 2 °C
 Seuil de temp. int. 2 °C



L'entrée s'ouvre dès que la température intérieure excède la **Température fixée + Température confort** du nombre de degrés établi sous **Seuil de temp. intérieure**. L'entrée se referme dès que la température a chuté de 1,5° C.

Pour ce qui est de la température extérieure, l'entrée se referme dès que la température extérieure passe à 1° C au-dessous du niveau établi.



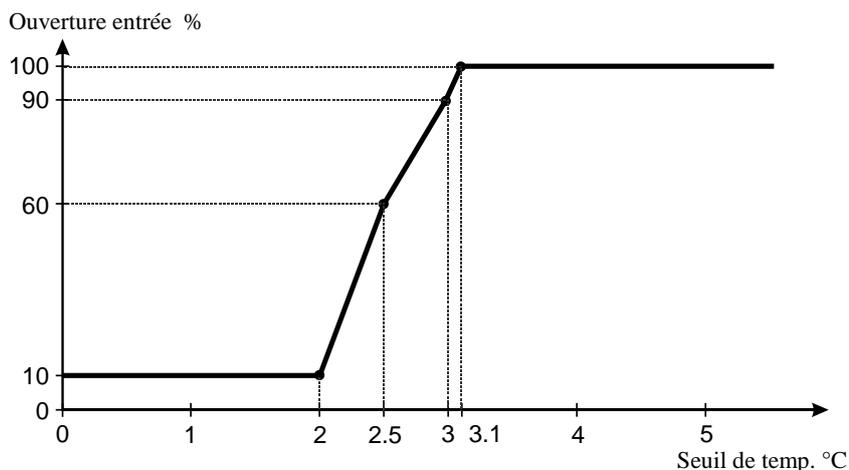
Pour les productions en lots, la régulation de la température extérieure peut suivre une courbe reliant quatre points, afin que les entrées s'ouvrent au fur et mesure qu'augmente la température.

Voir le menu **Production/ Courbes troupeaux/ Seuil Combi-diffuse**.

Voir aussi sous 3.6.3 pour plus de détails sur les courbes des troupeaux.

3.1.4.1.1 Ouverture infiniment variable des entrées combi-diffuses**Exemple 10: Entrée Combi-Diffuse– ouverture infiniment variable en fonction de la température intérieure et extérieure**

Seuil de temp.	Entrée
2,0 °C	10 %
2,5 °C	60 %
3,0 °C	90 %
3,1 °C	100 %

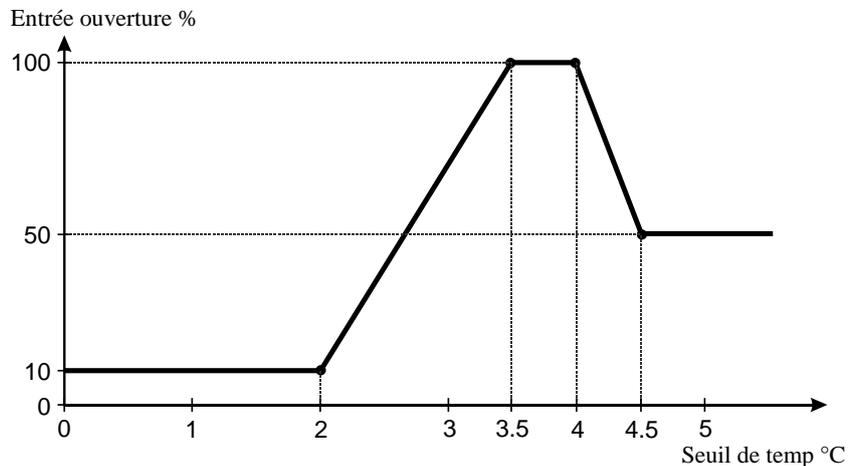


L'entrée infiniment variable peut être ouverte progressivement en fonction des quatre points. Régler les seuils de température comme température additionnelle par rapport au seuil de température intérieure ou extérieure, respectivement. Pour le seuil de température intérieure, le premier point de la courbe correspond au **Seuil de temp. int.**

Pour la régulation en fonction des températures intérieure et extérieure, l'entrée reste fermée tant que la température extérieure demeure en-dessous du seuil maximum donné. Dès que la température extérieure dépasse le seuil maximum donné, la régulation de l'entrée se fait en fonction du seuil de température intérieure.

Exemple 11: Entrée Combi-Diffuse – ouverture infiniment variable réduite à hautes températures extérieures

Seuil de temp.	Entrée
2,0 °C	10 %
3,5 °C	100 %
4,0 °C	100 %
4,5 °C	50 %



À hautes températures extérieures, réglez l'entrée infiniment variable pour qu'elle s'ouvre de forme réduite afin d'augmenter la vitesse de l'air.

Si vous souhaitez... régler un seuil de température intérieure pour ouverture progressive de l'entrée combi-diffuse, il suffit dans le menu **Température/Entrée Combi-Diffuse**



- de tourner le bouton pour choisir **Ouverture inf. variable**, puis d'appuyer sur le bouton
- de régler les valeurs des quatre points de la courbe

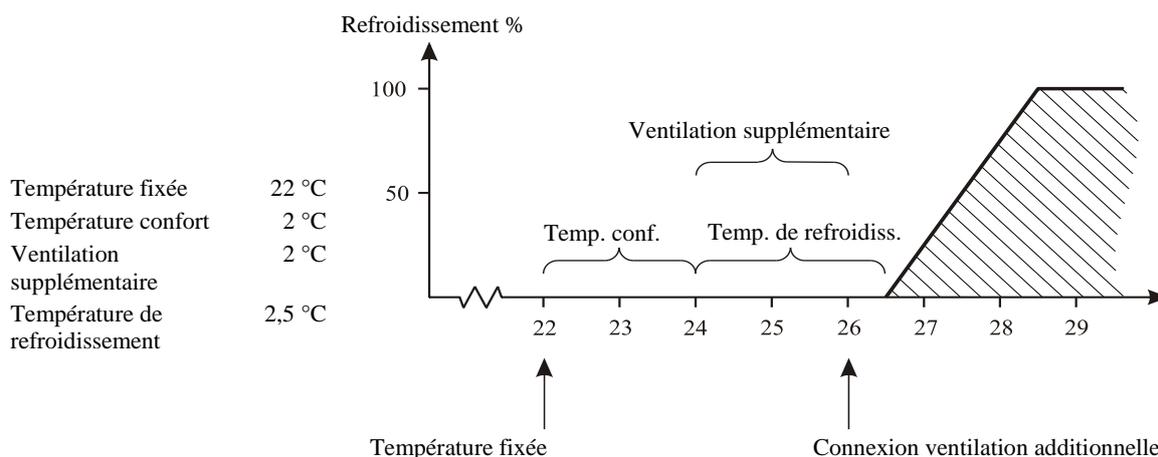
3.1.5 Refroidissement

Refroidissement

Le refroidissement est utile dans les étables où la ventilation ne suffit pas à abaisser la température intérieure. Par rapport à la ventilation, le refroidissement présente l'avantage de pouvoir porter la température intérieure au-dessous de la température extérieure. Par contre, le refroidissement provoque l'augmentation de l'humidité de l'air dans l'étable.

135Pro active le refroidissement lorsque la température intérieure dépasse la **Température fixée** du nombre de degrés fixé en tout pour la **Température confort** et le **Refroidissement**.

Exemple 12: Refroidissement



Connectez le **Refroidissement** après la **Ventilation supplémentaire** afin d'éviter une trop forte formation d'humidité. Le nombre de degrés qui active le **Refroidissement** doit être supérieur au nombre de degrés de la **Ventilation supplémentaire**.

Arrêt refroidissement



La combinaison d'une température intérieure élevée et d'une humidité importante peut être fatale pour les animaux. Puisque le refroidissement fait monter l'humidité dans l'étable, le 135Pro coupe automatiquement le refroidissement dès que le taux d'humidité dépasse **Arrêt refroidissement** (normalement 75-85 %).

Pendant les derniers 10 % d'humidité relative (p.ex. de 75 à 85 %), le refroidissement maximum est progressivement réduit de 100 à 0 %.

3.1.5.1 Paramètres de gestion du refroidissement

Hre démarrage

Il est possible de limiter l'activation du refroidissement à une période de temps déterminée. Le refroidissement peut par exemple être interrompu la nuit

L'**Heure de démarrage** et l'**Heure d'arrêt** sont paramétrées sur la même valeur dans nos ateliers, ce qui signifie que le refroidissement n'a pas de limite de temps.

Bande P

La Bande P indique l'augmentation de température qui porte le système de refroidissement de 0 à 100 % (voir aussi notre Exemple 7).

Durée cycle

Le 135Pro gère le refroidissement selon une séquence cyclique. La **Durée du cycle** est la durée totale ON+OFF de refroidissement. Le 135Pro calcule la durée ON de refroidissement à partir du besoin de refroidissement donné.

 Durée min. de marche

Le relais est à rude épreuve s'il est sans cesse soumis à de rapides activations et désactivations. Pour prolonger la durée de vie du relais, vous pouvez prévoir sur l'ordinateur 135Pro un **Temps de marche min.** qui est la durée minimum d'activation du relais.

3.1.5.2 Nettoyage des buses

 Arrêt refroidissmnt

Pour maintenir les buses propres, le 135Pro peut activer le nettoyage haute pression indépendamment du besoin de refroidissement dans le bâtiment. Le refroidissement tourne alors pendant un certain temps (**Temps ON**) à intervalles donnés.

Si le refroidissement est limité dans le temps, par exemple pendant la nuit, la fonction de nettoyage des buses ne sera pas activée pendant cette période.

3.1.6 Arrosage

L'arrosage aide les animaux à se rafraîchir et peut servir à réguler leur comportement, par ex. quant à leur répartition dans l'étable.

 Actif

Vous pouvez régler le processus d'arrosage et faire intervenir l'arrosage en fonction de la température extérieure et intérieure et/ou de l'heure. Vous pouvez connecter ou déconnecter la fonction.

 Arrosage minimum

Le seuil minimum d'arrosage est une fonction qui démarre l'installation d'arrosage à un pourcentage donné de sa capacité. Cette fonction sert entre autres à réguler le comportement des animaux en modifiant leur répartition dans l'étable. Le plus souvent, cependant, le seuil minimum d'arrosage est mis sur 0 %.

 Maintien propre

La fonction **Maintien Propre** active l'arrosage pendant une période de jusqu'à 99 heures. Cette fonction a sa propre durée de cycle qui s'ajoute à la fonction d'arrosage normale établie à partir de la température intérieure

 Arrêt à temp. extér.

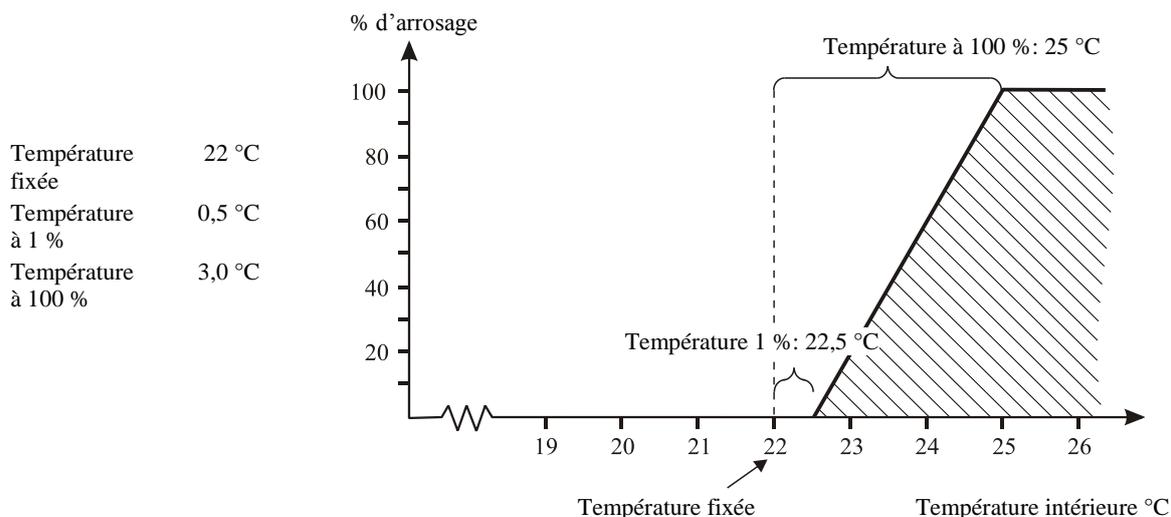
L'arrosage ne peut démarrer que si la température extérieure excède la limite pour l'arrêt à température extérieure et uniquement dans les limites du délai fixé.

Si vous ne souhaitez pas que l'arrosage dépende de la température extérieure, vous pouvez passer outre cette fonction en abaissant l'Arrêt à température extérieure à par ex. -10 °C.

 Temp. à 1%

L'arrosage démarre automatiquement dès que la température intérieure dépasse le seuil établi. L'arrosage augmente automatiquement en fonction de la température.

 Temp. à 100%

Exemple 13: Arrosage en fonction de la température intérieure

Vous devez régler cette fonction sur le même nombre de degrés que celui prévu pour le déclenchement de l'arrosage par rapport à la **Température fixée**.

Si vous ne souhaitez pas que l'arrosage dépende de la température intérieure, vous pouvez passer outre cette fonction en mettant les deux réglages de **Température à x %** sur par ex. -1 °C.



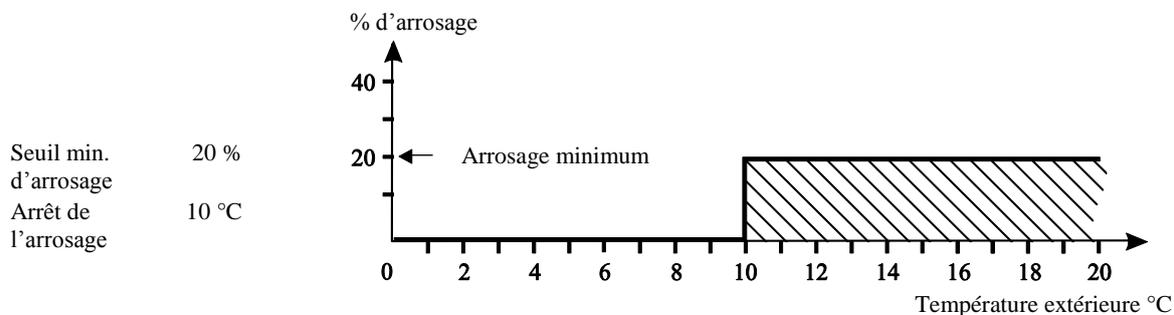
L'arrosage augmente l'humidité de l'air dans l'étable, ce qui produit un effet rafraîchissant et peut nécessiter une augmentation du chauffage dans les cas où l'arrosage sert à réguler le comportement des animaux.

3.1.6.1 Limitation de l'arrosage

Les autres réglages du menu d'arrosage peuvent servir de conditions de démarrage qui doivent être remplies avant que l'arrosage ne puisse démarrer.

L'arrosage ne peut démarrer que si la température extérieure excède celle d'**Arrêt pour température extérieure**, et uniquement dans les limites du délai fixé.

Il est aussi possible de régler un seuil de température additionnelle qui activera aussi l'aspersion en dehors de l'intervalle donné si la température intérieure est suffisamment élevée.

Exemple 14: Arrosage en fonction de la température extérieure

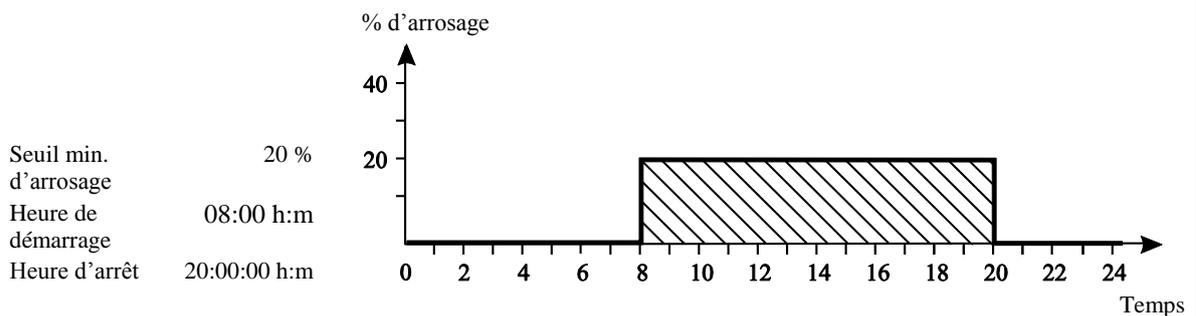
Si vous ne souhaitez pas que l'arrosage dépende de la température extérieure, vous pouvez passer outre cette fonction en abaissant l'**Arrêt à température extérieure** à p.ex. -10 °C.

Si vous souhaitez ... limiter l'arrosage en cas de basses températures extérieures, il suffit dans le menu **Température/Arrosage/ Paramètres de contrôle**



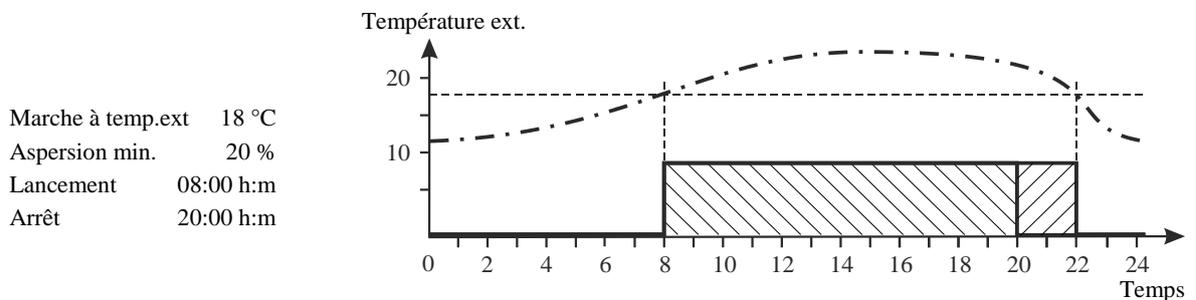
- de tourner le bouton pour sélectionner **Arrêt à température extérieure**, puis d'appuyer sur le bouton
- de régler une température à l'aide du bouton rotatif

Exemple 15: Arrosage selon horloge



Si vous souhaitez que la fonction d'arrosage soit sans cesse active, vous pouvez passer outre cette fonction en alignant **1'Heure de démarrage** sur **1'Heure d'arrêt**.

Exemple 16: Aspersion en fonction de l'horaire et de la température extérieure



L'aspersion se poursuit après l'arrêt, quand la température extérieure est au-delà du seuil.
L'aspersion en fonction de la température ne démarre qu'au-delà des seuils de température intérieure.

Si vous souhaitez ... limiter l'arrosage à l'intérieur d'un certain délai, il suffit dans le menu **Température/Arrosage/ Paramètres de contrôle**



- de tourner le bouton pour sélectionner **Heure démarrage**, puis d'appuyer sur le bouton
- de fixer une heure à l'aide du bouton rotatif

Procéder de la même façon pour fixer le **Temps d'arrêt**.

Si vous souhaitez ... régler un seuil de température extérieure maximale qui active l'aspersion même pendant la période d'arrêt, il suffit dans le menu **Température/Aspersion/Paramètres de contrôle**

Paramètres de contrôle	
☼ Hre démarrge	07:00
☼ Heure d'arrêt	20:00
☼ Démarre à temp extérieure	19 °C
☑ Aspersion 0-...	

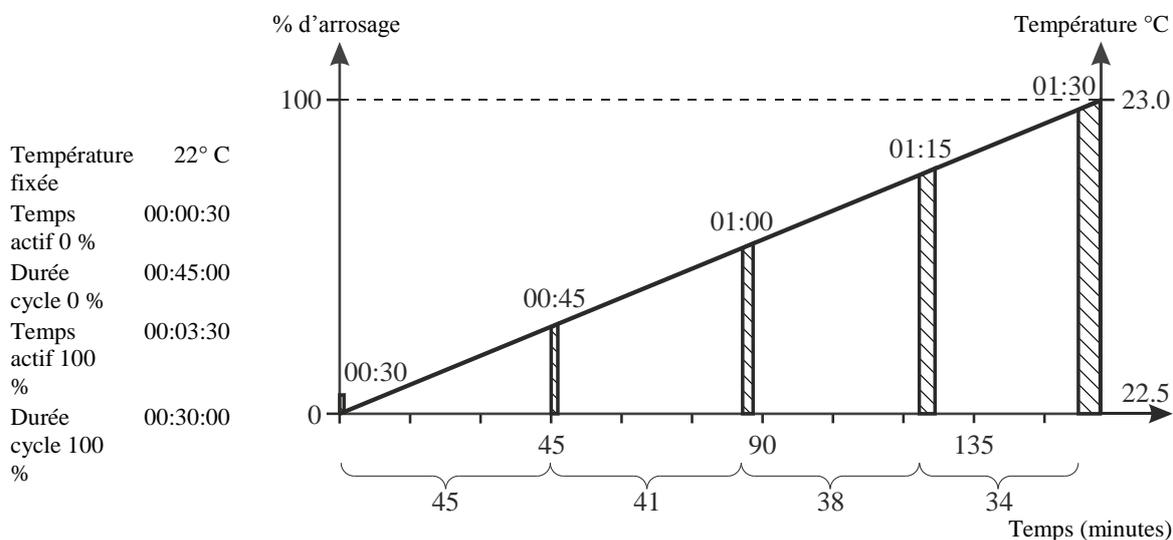
→ de tourner le bouton pour choisir **Démarre à temp extérieure**, puis d'appuyer sur le bouton

→ de tourner le bouton pour régler une température

3.1.6.2 Réglage du processus d'arrosage

Vous pouvez augmenter la fréquence et la durée de l'arrosage en fonction de la chaleur dans l'étable.

Exemple 17: Processus d'arrosage Temps actif et durée cycle



Un arrosage de 100 % signifie que la fonction d'arrosage tourne au réglage maximum, non que l'installation tourne sans interruption.

Si vous souhaitez ... régler le processus d'arrosage, il suffit dans le menu **Température/Arrosage/ Paramètres de contrôle**

Paramètres de contrôle	
☼ Heure d'arrêt	20:00
☼ Démarre à temp extérieure	19 °C
☑ Aspersion 0-100%	

→ de tourner le bouton pour sélectionner **Aspersion 0-100%**, puis d'appuyer sur le bouton

1. Point crbe	
Temp	0.5
ON	00:00
Cycle	04:10:00

→ de tourner et d'appuyer pour pouvoir régler chaque point de la courbe

3.1.7 Chauffage sol

Le chauffage du sol, utile par ex. pour les très jeunes porcs, régule d'une part la répartition des animaux dans l'étable, et permet d'autre part d'économiser de l'énergie par rapport au réchauffement de l'air de toute l'étable.

☼ Chauff sol fixé

L'ordinateur de climatisation 135Pro peut gérer le chauffage du sol avec ou sans capteur thermique au sol. Avec un capteur, l'ordinateur maintient le chauffage du sol à une température fixée. Sans capteur, l'ordinateur assure le chauffage à un pourcentage donné de la capacité de l'installation de chauffage.

☼ Chauffage sol minimum

Le seuil minimum de chauffage du sol, utilisé avec le chauffage du sol à température contrôlée (avec capteur), est une fonction permettant de faire tourner l'installation de chauffage à titre de minimum au pourcentage donné de la capacité de l'installation. Même si la température du sol est plus élevée que la **Température fixée pour le sol**, l'installation continue à chauffer.

Le seuil minimum de chauffage du sol sert à maintenir une certaine chaleur du sol dans l'étable, et influe donc sur la répartition des animaux dans l'étable.

☼ Régulation temp. ext.

Cette fonction est prévue pour les zones dans lesquelles les hautes températures diurnes permettent d'éteindre le chauffage du sol pendant la journée. Quand la température extérieure excède le paramétrage fixé, le 135Pro déconnecte le chauffage du sol.

3.1.8 Régime nocturne

Le régime nocturne prévoit l'abaissement ou l'augmentation de la température intérieure au cours d'une période donnée. L'abaissement de la température intérieure donne aux animaux la sensation d'un rythme de vie normal. Le niveau de ventilation s'en trouvera relativement augmenté, d'où un air ambiant de meilleure qualité. Une fois la fonction activée, vous pouvez lire sur l'affichage l'abaissement actuel de la température.

NB Il est impossible d'activer cette fonction quand l'étable est en régime d'étable vide.

☼ Temp.nocturne

Cette fonction est prévue pour un abaissement de la température nocturne, mais elle peut servir à tout autre moment et à augmenter la température (à cet effet, il suffit de choisir une valeur positive).

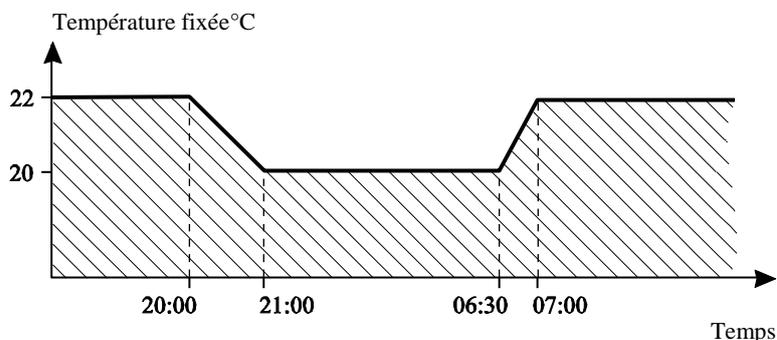
☼ Hre démarrage

Pour la production en lots, cette fonction peut être paramétrée de sorte à assurer un abaissement de la température pendant la durée de l'engraissement. Voyez le menu Exploitation / Courbes de troupeaux pour régler une courbe de régime nocturne.

☼ Heure d'arrêt

Exemple 18 Régime nocturne

Température fixée	22 °C
Hre démarrage	20:00:00
Heure d'arrêt	07:00:00
Temp.nocturne	2 °C



La température intérieure s'adapte progressivement au régime nocturne à l'intérieur de la période prévue pour l'abaissement de la température

3.2 Humidité

Les explications figurant ci-dessous ne concernent que les étables pourvues de capteur d'humidité.

	Commande normale		Commande avancée	
	1er niveau		2ème niveau	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Actif		
		Humidité actuelle	74 % HR	
		Humidité fixée	75 % HR	
		Humidification fixée	45 % HR	
		Besoin d'humidité	0 %	
		Plus...		 Humidité min. 24 h 72 %  Humidité max 24 h 76 %

Tableau 2 : Vue d'ensemble du menu d'humidité (les valeurs que vous pouvez modifier sont présentées en caractères gras)

3.2.1 Actif

Si un capteur d'humidité est installé et activé, l'ordinateur de climatisation 135Pro peut réguler le taux d'humidité dans l'étable d'après l'humidité fixée. L'air régnant dans l'étable s'alimente en humidité, qui provient d'une part des animaux, des aliments, de l'eau et des excréments et d'autre part des fonctions d'arrosage, de rafraîchissement et d'humidification.

3.2.2 Humidité fixée

Lorsque l'humidité dans l'air dépasse l'humidité fixée, l'ordinateur augmente la ventilation afin d'abaisser le taux d'humidité. Dès que l'humidité de l'air chute au-dessous du niveau fixé, l'ordinateur réduit d'abord la ventilation en vue d'augmenter le taux d'humidité, puis active l'humidification dans le cas où l'étable est dotée d'un tel système.



Il faut du temps pour changer le taux d'humidité dans une étable. Si vous souhaitez modifier la régulation de l'humidité, commencez par régler l'**Humidité fixée** par 2-4 %. Patientez 12-14 heures pour voir si vous obtenez le résultat escompté. Si vous avez un doute sur le réglage de l'humidité, n'hésitez pas à contacter votre conseiller.

3.2.3 Humidification fixée

L'humidification augmente le taux d'humidité dans l'étable grâce à un apport d'eau atomisée. Il est vital de maintenir une certaine humidité dans l'air afin d'éviter le dessèchement des muqueuses chez les animaux.

L'ordinateur de climatisation 135Pro accroît l'humidité tant que le taux d'humidité reste inférieur à l'**Humidité fixée**.

Quand la température intérieure chute de 2 °C au-dessous de la **Température fixée**, le 135Pro prévoit (réglage par défaut) de limiter l'humidification. L'humidification est alors stoppée dès que la température intérieure est de 3 °C au-dessous du taux fixé. L'humidification ne ferait qu'abaisser encore la température intérieure.

Il faut un écart d'au moins 5 % entre l'**Humidité fixée** et l'**Humidification fixée** pour éviter que l'ordinateur n'oscille sans cesse entre ventilation et humidification.

Dans le menu principal, vous devrez choisir entre deux principes de régulation du taux d'humidité.

1: La régulation de l'humidité par le chauffage

réduira tout excès dans le taux d'humidité en augmentant graduellement la ventilation. Le renouvellement accru de l'air fait chuter la température intérieure. Pour maintenir la température, l'installation augmentera graduellement la température.

La régulation de l'humidité par le chauffage permet de maintenir le taux d'humidité de l'étable au niveau fixé. Ce principe est donc préférable même s'il accroît la consommation de chauffage.

Si vous déconnectez le chauffage et que le 135Pro est paramétré pour réguler l'humidité à travers le chauffage, l'ordinateur passe automatiquement à l'autre principe par abaissement de la température.



Plus le taux d'humidité est réglé bas, plus la ventilation et le chauffage réagissent avec force. Un taux d'humidité réglé bas entraîne donc une forte consommation d'énergie pour la ventilation et le chauffage.

2: Régulation de l'humidité par abaissement de la température

On peut utiliser ce type de régulation si les animaux sont en état de supporter un abaissement de la température par forte humidité. Cette fonction limite l'utilisation de chauffage dans l'étable mais ne peut pas maintenir le taux d'humidité au niveau fixé.

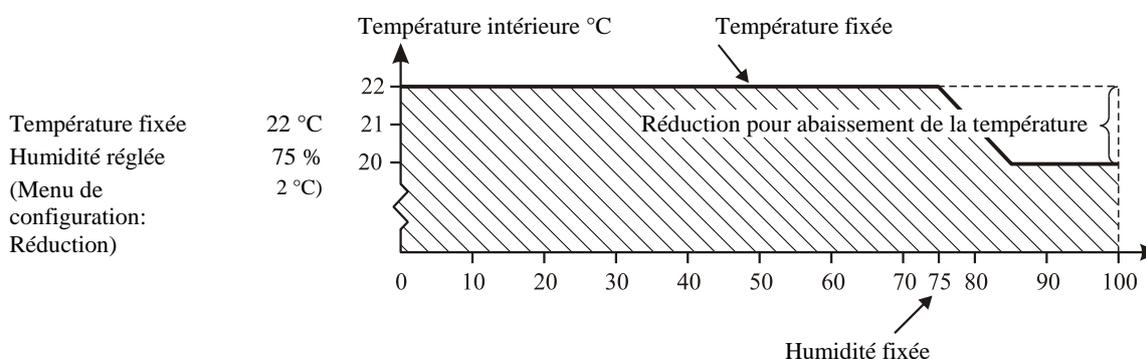
Si l'ordinateur de climatisation 135Pro est paramétré pour réguler l'humidité par abaissement de la température, l'ordinateur régule un taux excessif d'humidité en abaissant de quelques degrés la température intérieure fixée (**Réduction**).

Si la température réglée est plus basse, le 135Pro augmente la ventilation et donc le renouvellement de l'air. Lorsque la température intérieure a baissé, la ventilation passe au minimum pour limiter les pertes thermiques dues à la ventilation. Si cela ne suffit pas à maintenir la **Température de chauffage** réduite, l'ordinateur augmente graduellement le chauffage.

Si vous avez déconnecté le chauffage, le 135Pro régulera automatiquement le taux d'humidité selon le principe d'abaissement de la température.

Le processus de régulation de l'humidité est identique à celui du chauffage jusqu'au moment où la ventilation a atteint son seuil minimal. Sans chauffage, la température intérieure peut continuer à baisser au-dessous de la **Température de chauffage**.

Exemple 19: Régulation de l'humidité par abaissement de la température



Pour chaque 5 % d'excès d'humidité par rapport à l'humidité fixée, l'ordinateur de climatisation 135Pro abaisse la température fixée de 1 °C.

3.3 Alarmes

	Commande normale		Commande avancée
	1er niveau		2ème niveau
Alarmes actives	Nom	Erreur de prise d'air	
	Valeur	- 0.0	
	ON	10.11.14 12:19:08	
	ACQ	10.11.14 12:20:50	
Alarmes terminées	Nom	Erreur de prise d'air	
	Valeur	- 0.0	
	ON	10.11.14 12:43:00	
	ACQ	10.11.14 12:50:35	
	OFF	
Seuils d'alarme			
<input type="checkbox"/> Alarmes non maintenues			
 Alarme de température	 Température, seuil max. 3 °C		
	<input checked="" type="checkbox"/> Alarme, temp. basse		
	 Seuil de temp. basse -3 °C		
	 Plus...		 Alarme d'été 20 °C à l'extérieur 7 °C
			 Alarme d'été 30 °C à l'extérieur 3 °C
			 Haute temp. absolue 32 °C
 Alarme d'humidité	<input checked="" type="checkbox"/> Haute humidité absolue		
	 Plus...		 Humidité, seuil haut absolu 95 %
 Alarme de clapet	<input checked="" type="checkbox"/> Erreur prise air 1		
	<input checked="" type="checkbox"/> Entrée Combi-Diff erreur		
	<input checked="" type="checkbox"/> Erreur sortie d'air 1-1		
	<input checked="" type="checkbox"/> Extraction centrale Sortie d'air 1		
 Alarme Dynamic Air	<input checked="" type="checkbox"/> Alarm Dynamic Air		
	 Seuil d'alarme Dynamic Air		
 Alarme de capteur	<input checked="" type="checkbox"/> Erreur, capteur température intérieure		
	<input checked="" type="checkbox"/> Erreur, capteur température extérieure		
	 Capteur extérieur mal placé 5 °C		
	<input checked="" type="checkbox"/> Erreur, capteur d'humidité		
	 Seuil d'erreur, capteur humidité 5 %		
	<input checked="" type="checkbox"/> Capteur CO2 bas erreur		
	 Capteur CO2 seuil haut 500 ppm		
	<input checked="" type="checkbox"/> Capteur CO2 erreur haut		
	 Capteur CO2 seuil haut 8500 ppm		
 Alarme d'eau	<input checked="" type="checkbox"/> Alarme d'eau max.		
	 Alarme d'eau, seuil 15 %		

	Commande normale	Commande avancée
	1er niveau	2ème niveau
 Régime de secours	maximum	
	<input checked="" type="checkbox"/> Alarme d'eau min.	
	 Alarme d'eau, seuil minimum - 10 %	
	 Jour déclenchement alarme 2	
	 Heure déclenchement alarme 15:00	
	 Arrêt eau	<input checked="" type="checkbox"/> Compteur d'eau 1 arrêt
		 Fuite 1 limite
	 Prise d'air de secours	 Temp., prise d'air de secours 4 °C
		<input checked="" type="checkbox"/> Haute temp. absolue
		<input checked="" type="checkbox"/> Erreur, capteur thermique
	<input checked="" type="checkbox"/> Panne de courant	
 Ouverture de secours	<input checked="" type="checkbox"/> Température élevée	
	<input checked="" type="checkbox"/> Haute temp. absolue	
	<input type="checkbox"/> Haute humidité absolue	
	<input checked="" type="checkbox"/> Erreur, capteur thermique intérieur	
	<input checked="" type="checkbox"/> Panne de courant	
 Ouverture de secours à régulation thermique	<input type="checkbox"/> Temp. d'ouverture de secours 29,0 °C	
	<input type="checkbox"/> Température fixée 25,5 °C	
	<input checked="" type="checkbox"/> Alerte, temp. de secours	
	 Alerte, temp. seuil de secours 6 °C	
	<input checked="" type="checkbox"/> Alarme de batterie	
	 Batterie, seuil de tension 16 V	
	<input checked="" type="checkbox"/> Panne de courant	
	<input type="checkbox"/> Tension actuelle 17,1 V	
	<input type="checkbox"/> Relevé le plus bas 16,4 V	
<input checked="" type="checkbox"/> Panne de courant		
Essai d'alarme		
Ouvrir l'eau		

Tableau 3 : Vue d'ensemble du menu des alarmes (les valeurs que vous pouvez modifier sont présentées en caractères gras)

3.3.1 Alarmes actives

Lors du déclenchement d'une alarme, l'ordinateur de climatisation 135Pro enregistre le type d'alarme et l'heure de son déclenchement. Ces données s'affichent sur l'écran dans une fenêtre d'alarme spéciale.



L'erreur a été enregistrée comme une erreur d'aspiration.

La valeur 23,9 indique le niveau d'erreur.

ON: L'heure de déclenchement de l'erreur.

QUIT: L'heure quand l'erreur a été acquittée.

L'ordinateur lance en outre un signal d'alarme qui vous pouvez choisir de maintenir. Ce signal persiste alors, même si la cause de l'alarme est éliminée.

Acquitter l'alarme

Vous devez activement intervenir pour couper le signal d'alarme en l'acquittant (appuyer sur Enter).

3.3.2 Alarmes terminées



L'ordinateur de climatisation 135Pro enregistre les alarmes en vous informant de l'heure de leur déclenchement et de leur disparition. Il est fréquent que plusieurs alarmes se suivent en série parce qu'une erreur dans une fonction influe sur plusieurs autres fonctions.

Une alarme de clapet peut par ex. être suivie d'une alarme thermique car l'ordinateur ne peut plus réguler correctement la température tant que le clapet est défectueux. Ainsi, grâce aux alarmes passées, vous avez la possibilité de suivre un processus d'alarme et de détecter l'erreur ayant déclenché les alarmes.

135Pro mémorise jusqu'à 20 alarmes actives et passées. Dès la 21^{ème} alarme, l'ordinateur efface l'alarme plus ancienne.

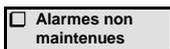
3.3.3 Seuils alarme

L'ordinateur de climatisation 135Pro a une série d'alarmes qui se déclenchent en cas d'erreur technique ou de dépassement des seuils d'alarme. Certaines sont toujours connectées, par ex. celle de Panne de courant. Vous pouvez connecter et déconnecter (/) les autres alarmes et, pour certaines d'entre elles, fixer les seuils d'alarme.

La responsabilité du réglage des seuils d'alarme incombe toujours au client.



Les alarmes de la régulation du climat intérieur ne sont pas actives quand l'état du troupeau est sur Bâtiment vide. Voir aussi sous 3.6.1.1.



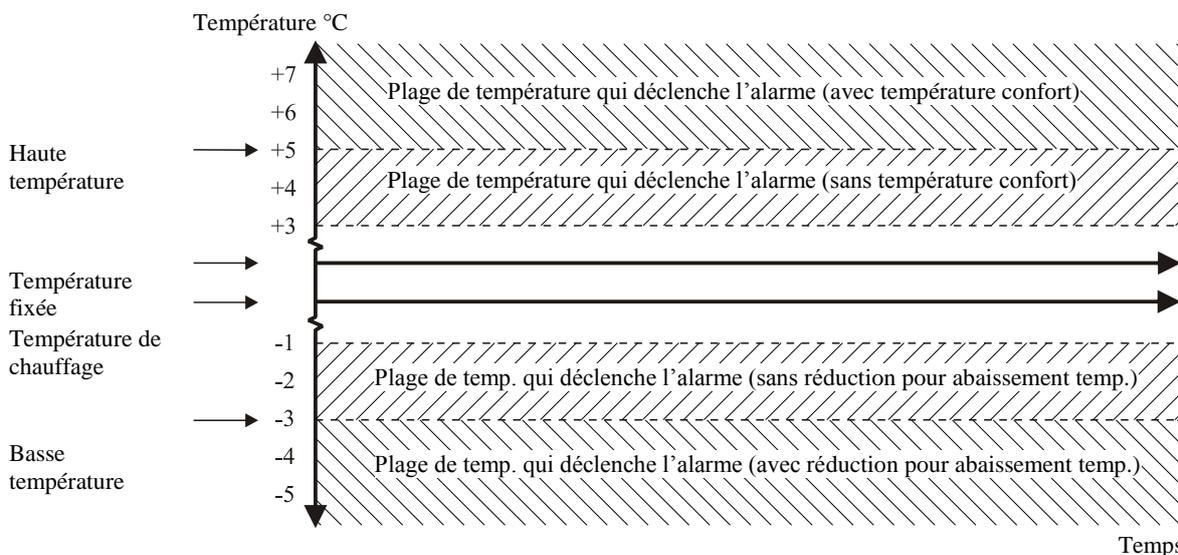
Alarmes non maintenues

Le maintien des alarmes signifie que le signal d'alarme persiste jusqu'à l'acquiescement de l'alarme par pression du bouton Enter, même si la situation qui a déclenché l'alarme n'est plus donnée. Vous pouvez connecter et déconnecter la fonction.

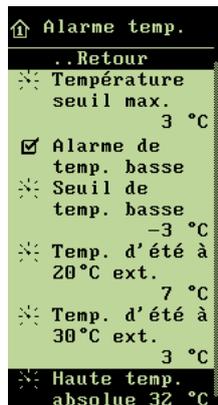


Alarme temp.

Exemple 20: Réglage de l'alarme de haute et basse température



Quand l'ordinateur de climatisation 135Pro est réglé au moyen des fonctions de température confort ou régulation de l'humidité par abaissement de la température, l'ordinateur ajoute le nombre de degrés fixé pour la température confort sous **Température fixée**, ou soustrait le nombre de degrés fixé pour la gestion de l'humidité sous **Température fixée**. L'alarme de haute température est donc établie en fonction de la **Température fixée** + un supplément de **Température confort** ou une **Réduction** pour la gestion de l'humidité.

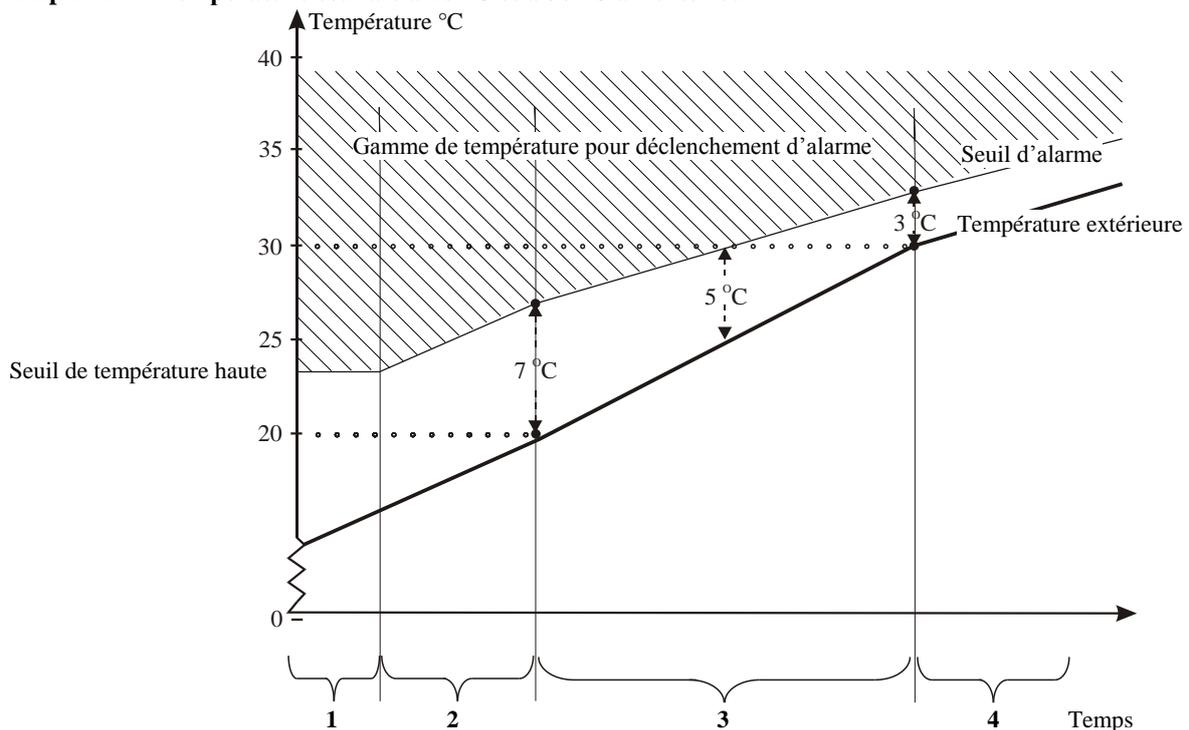


Le réglage affiché, 3 °C / -3 °C signifie une alarme quand la température fixée est excéder par 3 °C.

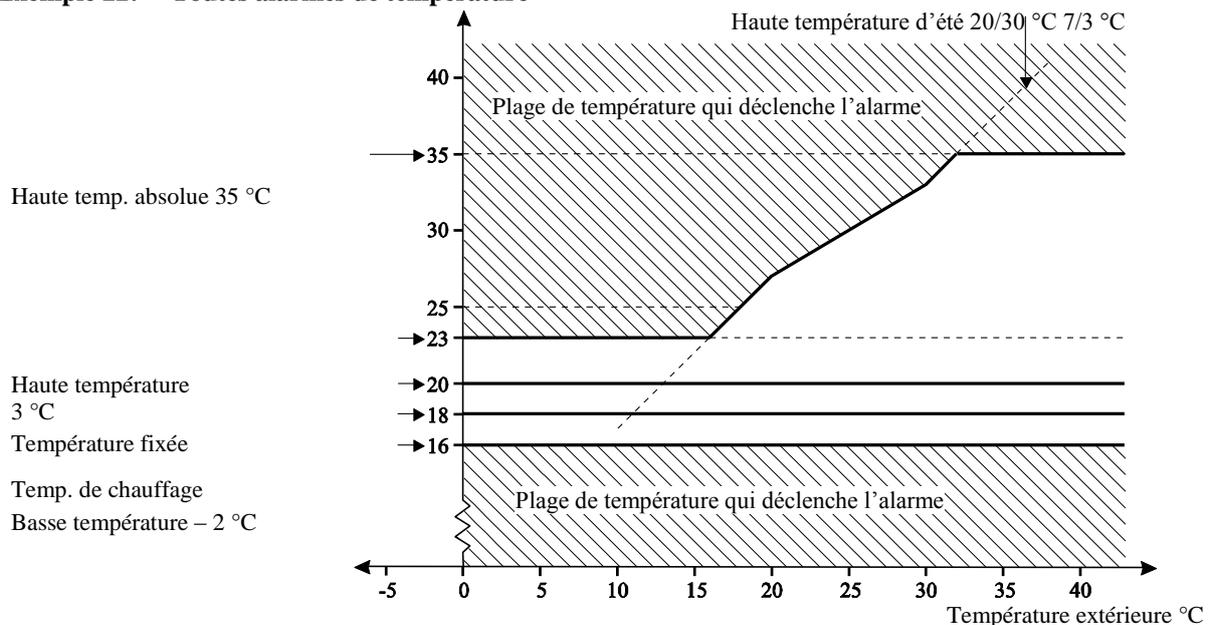
Réglage de l'alarme d'été à 20 °C et 30 °C extérieures.

Cette fonction a un seuil d'alarme variable qui s'adapte aux hautes températures extérieures. Si les températures augmentent, le seuil d'alarme augmente aussi. C'est ainsi que le déclenchement de l'alarme pour température excessive est retardé.

L'alarme de haute température absolue est déclenchée par un relevé de température, par ex. 32 °C. Cette alarme n'est pas variable en fonction de la **Température fixée** comme celle de haute température, et elle ne sera pas retardée pour cause de haute température à 20/30 °C.

Exemple 21 Température estivale à 20 °C et à 30 °C à l'extérieur

1. Le seuil d'alarme ne chute pas au-dessous du **Seuil de température haute**.
2. Au-dessous de 20 °C à l'extérieur, le seuil d'alarme +7 °C est décalé par rapport à la température extérieure.
3. Entre 20 °C et 30 °C à l'extérieur, il y a un passage graduel de 7 °C à 3 °C.
A une température extérieure de p.ex. 25 °C, la température intérieure doit donc atteindre 5 °C de plus (excéder 30 °C) avant que l'alarme ne se déclenche.
4. Au-dessus de 30 °C à l'extérieur, le seuil d'alarme +3 °C est décalé par rapport à la température extérieure.

Exemple 22: Toutes alarmes de température

L'alarme de haute température rectifie en fonction de la température confort de manière à ce que l'alarme ne se déclenche que lorsque la **Température confort** a été ajoutée à la **Température fixée**.

☼ Alarme d'humidité

Réglage et connexion/déconnexion de l'alarme de haute humidité absolue.

L'ordinateur de climatisation 135Pro déclenche l'alarme de haute humidité absolue dès que l'humidité à intérieure de l'étable dépasse le réglage fixé. Ceci peut être dû à une erreur technique de capteur.

☼ Alarme clapet

Les alarmes de clapet sont des alarmes techniques. L'ordinateur de climatisation 135Pro déclenche l'alarme si la position du clapet à la prise d'air ou à la sortie d'air n'est pas celle de l'ordinateur a établie comme position correcte.

Il est possible de connecter et de déconnecter cette fonction. La connexion et la déconnexion se fait de la même façon pour l'entrée d'air, la sortie d'air et l'entrée Combi-diffuse.

☼ Alarme Dynamic Air

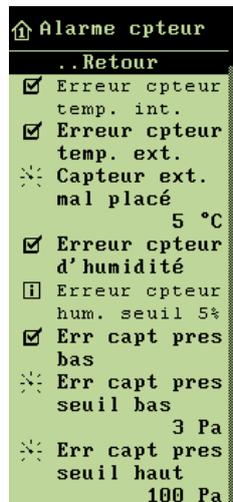
L'alarme Dynamic Air se déclenche en cas d'erreur mécanique. 135Pro déclenche une alarme si le rendement relevé pour la ventilation s'écarte de la demande de ventilation calculée.

Vous pouvez connecter et déconnecter cette fonction et régler l'écart accepté.

L'alarme Dynamic Air peut être due à une erreur mécanique du ventilateur, du capteur de pression ou de la position du clapet.

Contrôlez le ventilateur pendant qu'il est en marche. Pour poursuivre la détection de défauts, faites appel au personnel technique dûment formé.

☼ Alarme cpteur



135Pro déclenche l'alarme en cas de court-circuit ou de déconnexion du capteur thermique intérieur. Sans ce capteur, 135Pro n'est pas en mesure de gérer la température intérieure, et ce défaut déclenché, en plus de l'alarme, un régime de secours qui ouvre la ventilation de 50 %. L'alarme d'erreur dans le capteur thermique intérieur est toujours active.

135Pro déclenche l'alarme aussi en cas de court-circuit ou de déconnexion du capteur thermique extérieur. Il est possible de connecter et de déconnecter cette fonction.

L'alarme indique si le capteur est soumis à la chaleur du soleil et relève une température extérieure erronée. 135Pro déclenche l'alarme quand l'ordinateur mesure que la température intérieure est plus basse que la température extérieure du nombre de degrés établi pour cette fonction (par ex. 5 °C).

L'ordinateur de climatisation 135Pro déclenche l'alarme quand le capteur d'humidité est déconnecté ou si le taux d'humidité de l'air est inférieur à celui qui avait été établie. Le seuil d'alarme fixé dans nos ateliers est si bas (5 %), que l'alarme ne peut être déclenchée qu'en cas d'erreur de capteur proprement dite. Il est possible de connecter et déconnecter cette fonction.

L'ordinateur de climatisation 135Pro déclenche l'alarme lorsque la pression dans le canal d'extraction chute au-dessous ou surpasse les seuils bas et haut établis sous Erreur capteur de pression, seuil bas/haut. Il est possible de connecter et de déconnecter cette fonction.

3.3.3.1 Régime de secours

3.3.3.1.1 Prise d'air de secours

Les explications figurant dans ce chapitre ne concernent que les étales dotées d'une prise d'air de secours.

La prise d'air de secours peut être déclenchée par quatre types d'alarmes.

Prise d'air de secours	Cause de déclenchement	
	Panne de courant	Déclenche toujours
	Haute temp. absolue	Connectée ou pas
	Erreur, capteur thermique intérieur	Connectée ou pas
	Temp., prise d'air de secours	Régler

Tableau 4: Déclenchement de la prise d'air de secours

Dans quelle mesure un capteur thermique intérieur doit déclencher la prise d'air de secours ou non dépend des conditions climatiques générales. Par temps très chaud, vous avez l'avantage à utiliser cette fonction. S'il fait froid par contre, vous devez juger si les animaux sont en état de le supporter.



La prise d'air de secours a son propre réglage de température, **Température de prise d'air de secours**, qui est le nombre de degrés à ajouter à la **Température fixée** et éventuellement à la **Température confort**. Ce réglage vous permet d'ouvrir la prise d'air par temps chaud, quand le seuil d'alarme pour haute température normale ne suffit pas à déclencher la prise d'air.

Il peut être avantageux de déconnecter la haute humidité absolue dans les étales exposées à de très hauts taux d'humidité extérieure et en cas d'erreur technique de capteur.

3.3.3.1.2 Ouverture de secours

L'ordinateur de climatisation 135Pro est doté en équipement standard d'une fonction d'ouverture de secours quel que soit le système d'ouverture de secours installé. Tant que le système est sous tension, l'ordinateur ouvre à 100 % l'installation de ventilation dès le déclenchement d'une alarme qui le nécessite – même s'il fait froid dehors.

L'ouverture de secours peut être déclenchée par cinq types d'alarmes.

Ouverture de secours	Cause du déclenchement	
	Haute température	Déclenche toujours
	Haute temp. absolue	Déclenche toujours
	Erreur, capteur thermique intérieur	Déclenche toujours
	Panne de courant	Déclenche toujours
	Haute humidité absolue	Connectée ou pas

Tableau 5: Déclenchement de l'ouverture de secours

3.3.3.1.3 Ouverture de secours à régulation thermique

Les explications figurant dans ce chapitre ne concernent que les étables dotées d'une ouverture de secours à régulation thermique.



L'ouverture de secours à régulation thermique n'est déclenchée que quand la température intérieure excède le réglage de température de l'ouverture de secours (**Température d'ouverture de secours**). Vous pouvez voir le réglage sur l'affichage sous forme de valeur de température. L'ouverture de secours est aussi active en cas de panne de courant.

Vous pouvez régler la température à laquelle l'ouverture de secours doit se déclencher directement sur le bouton rotatif de l'ouverture de secours. Vous pouvez voir ce réglage sur l'affichage avec la **Température fixée**.

L'ordinateur de climatisation 135Pro peut émettre une alerte qui clignote sur l'affichage si le réglage de la **Température d'ouverture de secours** est trop haut par rapport à la **Température fixée** (température intérieure). Ceci est surtout intéressant dans les étables tout vide-tout plein dont la courbe de températures est décroissante. Vous pourrez régulièrement ajuster la **Température d'ouverture de secours** à la baisse. Le réglage trop élevé peut toutefois être dû à une erreur.

Vous pouvez connecter et déconnecter la fonction d'alerte. Pour la régler, établir de combien de degrés la **Température d'ouverture de secours** doit dépasser la **Température fixée** avant que l'ordinateur n'émette une alerte.

L'ouverture de secours à régulation thermique est dotée d'une batterie qui assure l'ouverture de secours même en cas de panne de courant si la température intérieure dépasse la **Température d'ouverture de secours**.

Vous pouvez voir la tension actuelle et le relevé le plus bas sur la batterie. Ces relevés vous indiquent si vous devez changer la batterie ou si une alarme de batterie peut être due à un défaut technique. 135Pro peut émettre une alerte dès que la batterie qui active l'ouverture de secours ne fonctionne pas. Vous pouvez connecter et déconnecter cette fonction.



Attention à ne pas régler trop bas le **Seuil de tension de la batterie**, car, en réalité, vous désactiveriez l'alarme. Au moins 15 V s'il n'y a pas marqué une autre valeur.

3.3.3.2 Panne de courant

L'ordinateur de climatisation 135Pro donne toujours l'alerte en cas de panne de courant.

3.3.4 Essai des alarmes



L'essai régulier des alarmes contribue à s'assurer qu'elles fonctionnent réellement en cas de besoin. Vous devez donc chaque semaine tester les alarmes. Pratiquez le test pour chacune des étables.

Tourner jusqu'à **Essai alarme** est marqué, puis appuyer pour faire le test

- contrôler que le pilote des alarmes clignote
- contrôler que le système d'alarme fonctionne comme il se doit

Type d'alarme		Effet du déclenchement de l'alarme	
Alarme de température	Haute température	Signal d'alarme	
	Alarme d'été à 20 °C et 30 °C	Ouverture de secours	
		Signal d'alarme	
	Basse température	Ouverture de secours	
		Signal d'alarme	
	Haute température absolue	Signal d'alarme	
Alarme d'humidité	Haute humidité absolue	Prise d'air de secours ON/OFF	
		Ouverture de secours	
Alarme de clapet	Défaut de sortie d'air	Signal d'alarme	
	Défaut de prise d'air	Signal d'alarme	
Alarme Dynamic Air	Erreur mécanique	Signal d'alarme	
Alarme de capteur	Capteur thermique intérieur	Signal d'alarme	
		L'installation de ventilation tourne à 50 %.	
		Ouverture de secours	
	Capteur thermique extérieur	Prise d'air de secours ON/OFF	
		Signal d'alarme	
		Capteur extérieur mal placé	Signal d'alarme
		Capteur d'humidité	Signal d'alarme
Capteur aux.	Signal d'alarme		
Capteur de pression	Signal d'alarme		
Panne de courant		Signal d'alarme	
		Prise d'air de secours	
		Ouverture de secours	
		Ouverture de secours à régulation thermique (uniquement en cas d'excès de Température - Prise d'air de secours)	

Tableau 6: Vue d'ensemble des fonctions d'alarme

3.4 Ventilation

	Commande normale		Commande avancée		
	1er niveau		2ème niveau	3ème niveau	
	 Dynamic Air	10.053 m ³ /t			
	 Besoin de ventilation	49 %			
	 Ventilation minimale	9.3 %			
	 Vent. min. par animal	7,1 m³/t			
	 Ventilation maximum	300 %			
	 Plus...		 Etat de la ventilation		
				 Ventilation d'humidité requise	0,0 %
				 Dynamic Air sortie 1-1	9450 m ³ /t
				 Infiniment variable 1-2	70 %
				 Prise d'air 1/2	80 %
				 MultiStep 1	OFF
				 Prise d'air 1-2	49 %
				 Prise d'air 1 ventilateur	41 %
			 CO2 minimum ventilation		
				 Actif	
				 CO ₂	8100 ppm
				 CO ₂ min. ventilation	80 %
				 Valeur de consigne CO ₂ t	2000 ppm

Tableau 7 : Vue d'ensemble du menu de ventilation (les valeurs que vous pouvez modifier sont présentées en caractères gras)

La ventilation de l'étable comprend une prise d'air et une sortie d'air. En plus de l'apport d'air frais, la ventilation doit éliminer l'humidité et l'excès de chaleur éventuel.

135Pro rectifie régulièrement la ventilation en fonction du calcul du besoin actuel de ventilation. C'est ainsi que l'ordinateur augmente ou réduit la ventilation selon que la température intérieure et le taux d'humidité sont trop élevés ou trop bas.

Si vous voulez réguler la ventilation, il s'agit surtout d'établir les seuils maximum et minimum pour son fonctionnement.

3.4.1 Dynamic Air

Ventilation	
..Retour	
[i] Dynamic Air	
	10900 m ³ /h
[i] Besoin ventilation	
	300,0 %
[i] Ventilation min.	
	0,01 %

Dynamic Air vous permet d'assurer le changement d'air correct dans le bâtiment, même en conditions de pression variables.

Dynamic Air requiert le montage d'un capteur dans l'unité/les unités de sortie d'air infiniment variable(s). Les relevés des variations de la sortie d'air infiniment variable sont l'image précise du rendement du système de ventilation.

Indépendamment de l'installation, Dynamic Air peut être utilisé comme Dynamic Flow ou Dynamic Control (Voir aussi le *Manuel technique de 135Pro*).

Dynamic Flow	Avec Dynamic Flow, 135Pro mesure le rendement du système de ventilation. La gestion de la ventilation se fait (comme auparavant) à travers une valeur sur la courbe de la/des sortie(s) d'air infiniment variable(s).
Dynamic Control	Avec Dynamic Control, la régulation du ventilateur de la sortie d'air infiniment variable se fait en fonction du relevé dans la sortie d'air, tandis que la régulation du clapet se poursuit en fonction d'une valeur sur la courbe de la/des sortie(s) d'air infiniment variable(s). Cela produit une meilleure régulation, notamment lorsque la ventilation est au minimum, d'où une possible économie de chaleur.

3.4.2 Ventilation minimale

La fonction de ventilation minimale apporte juste le volume d'air qui assure une qualité d'air acceptable. Cette fonction est surtout intéressante dans les périodes froides où la ventilation n'est pas nécessaire pour maintenir basse la température intérieure.

135Pro établit la ventilation minimale nécessaire à partir du besoin d'air frais qu'ont les animaux. La ventilation minimale peut être lue sous forme de pourcentage de la capacité de ventilation de l'installation ou en tant que m³/h par animal. La ventilation ne peut jamais chuter au-dessous du seuil minimum établi.

Réglage de la ventilation minimale par animal

Le besoin en air frais des animaux varie en fonction de la race et du poids. Vous devez donc indiquer le besoin par animal en mètres cubes par heure (m³/h). Vous trouverez les chiffres corrects dans la presse spécialisée ou en consultant votre conseiller, si vous êtes en doute.

N'oubliez pas que le nombre correct d'animaux doit être réglé dans le menu **Exploitation**.

3.4.3 Ventilation maximale

La fonction de ventilation maximale limite le pouvoir d'activation de l'ordinateur en pourcentage de la capacité de l'installation de ventilation. Une ventilation de 100 % répond au besoin calculé pour les animaux, mais la ventilation à pleine capacité de l'installation peut atteindre par ex. 160 % (voir aussi sous ventilation additionnelle).

Cette fonction peut s'avérer utile à très hautes températures extérieures, où la ventilation à pleine capacité de l'installation a pour effet que la température intérieure dépasse le seuil souhaité. Cette fonction peut aussi empêcher l'exposition de petits animaux par ex. à une ventilation trop forte qu'ils ne supportent pas.

Si vous ne souhaitez appliquer cette fonction, mettez la **Ventilation maximale** sur 300 % (paramétrage choisi dans nos ateliers). Vous assurez ainsi que cette limite, en ce qui concerne la performance de l'installation de ventilation, ne peut jamais être atteinte.



La ventilation doit avant tout éliminer les vapeurs d'eau qui émanent des animaux et du fumier. La ventilation élimine en même temps une certaine chaleur. Cette perte de chaleur est inévitable pour pouvoir limiter le taux d'humidité intérieure.

3.4.4 *Prise d'air ventilation supplémentaire*

Les explications figurant ci-dessous ne concernent que les étables où 135Pro est paramétré pour une réduction de la prise d'air.

La réduction de la prise d'air a pour but d'augmenter la vitesse de l'air le long de l'étable afin de produire un effet plus rafraîchissant par temps chauds où vous activez la ventilation additionnelle. Cette fonction vous donne la possibilité d'ouvrir une prise d'air additionnelle sur le fronton de l'étable et de réduire ou de fermer les prises d'air principales sur les côtés longs.

135Pro active cette fonction lors du déclenchement du dernier niveau de ventilation.

3.4.5 *Etat de la ventilation*

Position de réglage en continu et MultiStep®

La sortie d'air dans l'étable comprend d'une part une ou plusieurs sorties d'air à réglage continu, d'autre part des groupes de sortie d'air ON/OFF. Les sorties d'air à réglage continu sont variables étant donné que l'ordinateur peut régler la puissance du moteur du ventilateur et la position du clapet, tandis que les ventilateurs des autres sorties sont soit éteints soit fermés.

En premier lieu, l'installation de ventilation connecte en principe la sortie d'air à réglage continu. Quand le besoin de ventilation dépasse la capacité de la sortie d'air à réglage continu, le système connecte l'un des groupes des autres sorties d'air et réduit la puissance de la sortie à réglage continu. C'est ainsi que l'ordinateur assure le passage en souplesse d'un niveau de ventilation à l'autre. Si le besoin de ventilation augmente encore, la sortie d'air à réglage continu reprend sa capacité maximale avant d'être à nouveau réduite lors de la connexion du prochain groupe de sorties d'air ON/OFF.

Toutes les sorties d'air de l'étable sont identifiées comme étant à réglage continu ou ON/OFF. Ces dernières sont numérotées en fonction du groupe MultiStep® auquel elles appartiennent. Il est ainsi possible de reconnaître chaque sortie d'air et de comparer les rendements réels avec les relevés lisibles sur l'affichage du menu de ventilation. Cette possibilité est surtout intéressante pour la détection des défauts.

Ouverture des clapets

La position des clapets indique en pourcentage l'ouverture des clapets tant que niveau des prises d'air qu'au niveau des sorties d'air. Si vous avez un doute sur le rendement actuel de la ventilation, vous pouvez comparer l'état de la ventilation relevé dans le menu de ventilation et celui que vous pouvez constater dans l'étable. Les pourcentages relevés sont surtout intéressants pour la détection des défauts.

3.4.6 *Ventilation minimale CO₂*

Les explications fournies ci-dessous sont réservées aux étables équipées d'un capteur CO₂.

La ventilation minimale CO₂ est une fonction qui régule le continu de CO₂ dans l'air d'étable afin qu'il se trouve au maximum au niveau réglé. Cette fonction donc adopte le réglage de la ventilation. Vous pouvez connecter ou déconnecter la fonction.

3.5 Extraction centrale

	Commande normale		Commande avancée			
	1er niveau		2ème niveau			
(pilotage en fonction de la pression) (pilotage en fonction de la pression)		Dynamic Air	10.053 m ³ /t			
		Besoin d'extraction centrale	75 %			
		Pression mesurée	23 Pa			
		Pression établie	23 Pa			
		Extraction centrale			Infiniment réglable 1	100 %
					Infiniment réglable 2	27 %
				MultiStep 1	ON	
				Sortie d'air 1	82 %	

Tableau 8 : Présentation du menu d'extraction centrale (les valeurs que vous pouvez modifier sont présentées en caractères gras)

La fonction de l'extraction centrale permet l'extraction de l'air de toutes les sections d'une étable à un canal d'extraction par un ordinateur de climatisation. Lors du réglage de l'ordinateur de climatisation il faut choisir le réglage de l'extraction centrale. Ce réglage n'est nécessaire que si l'extraction centrale est réglée par pression.

3.5.1 Dynamic Air

Dynamic Air vous permet d'assurer le changement d'air correct dans le bâtiment, même en conditions de pression variables.

Dynamic Air requiert le montage d'un capteur dans l'unité/les unités de sortie d'air infiniment variable(s). Les relevés des variations de la sortie d'air infiniment variable sont l'image précise du rendement du système de ventilation.

Indépendamment de l'installation, Dynamic Air peut être utilisé comme Dynamic Flow ou Dynamic Control (Voir aussi le *Manuel technique de 135Pro*).

Dynamic Flow Avec Dynamic Flow, 135Pro mesure le rendement du système de ventilation.
La gestion de la ventilation se fait (comme auparavant) à travers une valeur sur la courbe de la/des sortie(s) d'air infiniment variable(s).

Dynamic Control Avec Dynamic Control, la régulation du ventilateur de la sortie d'air infiniment variable se fait en fonction du relevé dans la sortie d'air, tandis que la régulation du clapet se poursuit en fonction d'une valeur sur la courbe de la/des sortie(s) d'air infiniment variable(s). Cela produit une meilleure régulation, surtout lorsque la ventilation est au minimum, d'où une possible économie de chaleur et de courant.

3.6 Exploitation

	Commande normale		Commande avancée	
	1er niveau		2ème niveau	
			3ème niveau	
Données de l'étable	 Nom bât. Etable 1  Etat troupeau Actif Vide  Nombre d'animaux 300  No. du jour 50  Heure 14:15:16  Date 2012:04:18			
Fonction milieu ambiant	<input type="checkbox"/> Démarrage manuel  Période manuelle 00:30:00 <input type="checkbox"/> Programme diurne actif  Plus...	 Temp. milieu ambiant -2 °C  Ventilation milieu ambiant 10 %  Programme diurne	 Nombre de périodes actives 1-4  Démarrage 1-4 7:15  Arrêt 1-4 8:00  Durée de cycle 120 s.  Temps actif 30 s.	
Courbes des troupeaux	 Température intérieure  Température de chauffage  Seuil Combi-Diffuse  Confort  Chauffage du sol  Humidité  Ventilation minimale  Ventilation maximale  Régime nocturne			
Horloge 24 h	 Horloge 24 h 1	 Nombre de temps 1-10  Démarrage 1-10 04:00  Temps actif 1-10 00:30:00		
Fonction de capture	 Etat Non actif  Plus...	 Heure de démarrage 23:00:00  Date de démarrage 2008:07:18		

	Commande normale		Commande avancée	
	1er niveau	2ème niveau	3ème niveau	
		 Heure d'arrêt	02:00:00	
		 Date d'arrêt	2012:04:19	
		 Prise d'air	0 %	
		 Prise d'air 1 ventilateur	50 %	
		 Ventilation	100 %	
		 Sortie d'air	0 %	
		 Gestion de la vitesse	0 %	
		 Chauffage	0 %	

Sous **Exploitation**, vous devez régler diverses données telles que le nombre d'animaux et les données de temps que 135Pro utilise pour établir la régulation climatique. Cette menuette présente en outre toutes les fonctions qui gèrent l'élevage d'un troupeau tout comme son démarrage et arrêt.

3.6.1 Données de l'étable

3.6.1.1 Etat du troupeau : Bâtiment actif/Bâtiment vide



Réglez l'état des troupeaux sur **Etable active** le jour antérieur à l'arrivée des animaux dans l'étable pour que l'ordinateur ait le temps de préparer le milieu ambiant aux besoins des animaux. Mettez ensuite le nombre de jours sur 0 et l'ordinateur établit en conséquence les réglages automatiques de température, humidité et ventilation.

Réglez l'état de l'étable sur **Etable vide** une fois que l'étable est vide d'animaux. Dans les ordinateurs gérant deux bâtiments, cette fonction est seulement accessible dans le bâtiment au nombre de jours le plus bas.

En régime d'étable vide, 135Pro interrompt la régulation climatique de l'étable et établit les fonctions de pause pour étable vide et protection contre le gel, ceci pour assurer la sécurité des animaux au cas où ce ne serait pas la bonne étable qui serait réglée sur **Etable vide**.

Si vous souhaitez en revanche fermer l'installation quand l'état de l'étable est mis sur **Etable vide**, vous devez mettre les réglages à zéro dans les fonctions de pause pour étable vide. Dans l'état **Etable vide**, 135Pro remet aussi à zéro tous changements éventuels effectués dans les courbes des troupeaux précédents.

3.6.1.1.1 Protection contre tout paramétrage incorrect en mode de Bâtiment vide.

Surveillance des températures



L'ordinateur 135Pro est protégé contre tout paramétrage incorrect en mode de Bâtiment vide. L'ordinateur climatique surveille le bâtiment pendant une heure dès que l'état du troupeau passe en Bâtiment vide. Si la température augmente de plus de 5° C pendant cette période de temps (signe qu'il y a des animaux dans le bâtiment), l'ordinateur 135Pro déclenche une alarme et active toute la ventilation.

Le 135Pro déconnecte la surveillance de la température quand la fonction de pause est activée.

Sur les ordinateurs régissant un seul bâtiment, la fonction peut être désactivée dans le menu **Fonctions entre-deux/Bâtiment vide**.

Protection du numéro de jour

Cette fonction ne concerne que les ordinateurs climatiques qui gèrent deux bâtiments



Dans le bâtiment qui a le numéro de jour le plus bas, la fonction **Etat du troupeau** ne s'affiche pas dans le menu et vous ne pourrez donc pas mettre le bâtiment en état de **Bâtiment vide**

Le sous-menu permet toutefois de passer outre ce blocage.

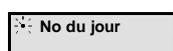
Il suffit de sélectionner **Passer à Bâtiment vide quand même**, pour faire apparaître la fonction **Etat du troupeau** dans le menu **Données du bâtiment**



Le réglage correct du nombre d'animaux est primordial pour optimiser les fonctions de l'ordinateur de climatisation en fonction des besoins réels.



Le réglage correct de l'horloge est important pour plusieurs des fonctions à gérer et pour l'enregistrement des alarmes. L'horloge ne s'arrête pas en cas de coupure de courant.



Le nombre de jours compte 1 pour chaque jour qui passe une fois que l'étable est mise sur Etable active.



Si l'ordinateur du bâtiment est intégré dans un réseau LAN, il est important de donner à chaque bâtiment un nom unique. Le nom du bâtiment est utilisé à travers le réseau et sert à identifier le bâtiment.

Préparez un plan pour nommer tous les ordinateurs connectés au réseau.

Voyez aussi sous le Manuel technique *Réseau BFN*.

3.6.2 Fonction de milieu ambiant

Les explications figurant dans ce chapitre ne concernent que les étables dotées d'une fonction de milieu ambiant.

La fonction d'environnement de travail est prévue pour réduire le taux de poussière et de gaz dans l'air des étables pour l'éleveur qui entre dans l'étable.

L'amélioration de la qualité de l'air est obtenue en augmentant la ventilation et en activant une installation de milieu ambiant qui humidifie l'étable avec de l'eau (éventuellement additionnée d'huile). A la mise en œuvre de la fonction de milieu ambiant, 135Pro adapte graduellement le climat de l'étable aux réglages établis, puis revient graduellement au réglage normal.

Démarrage manuel

Vous pouvez connecter et déconnecter le programme diurne de cette fonction qui peut comprendre jusqu'à quatre périodes actives. Vous pouvez aussi activer cette fonction manuellement si vous vous rendez à l'étable en dehors des quatre périodes établies.

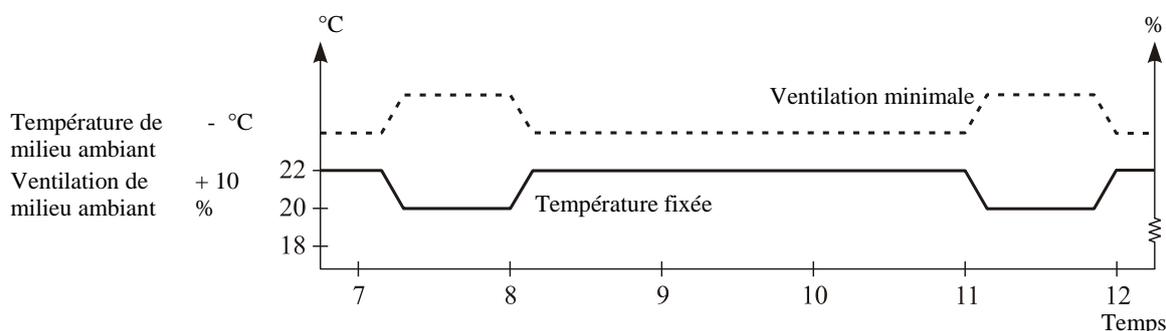
Période manuelle

NB Il est impossible d'activer cette fonction quand l'étable est en régime d'**Etable vide**.

Progr. diurne actif

Connecter et déconnecter le programme de la fonction de milieu ambiant.

Exemple 23: Fonction de milieu ambiant



Vous devez d'une part régler la **Température de milieu ambiant** d'après le nombre de degrés dont doit descendre la température intérieure et la **Ventilation de milieu ambiant** selon le pourcentage d'augmentation de la **Ventilation minimale**, et d'autre part régler les périodes actives de cette fonction.

Programme diurne

Choisir le nombre de périodes actives et l'heure de chaque période.

Déroulement programme

Choisir la durée de cycle et temps actif.

3.6.3 Courbes des troupeaux

Les explications figurant dans ce chapitre ne concernent que les étables destinées à l'élevage tout vide-tout plein.

135Pro régule automatiquement les réglages de température, humidité et ventilation ainsi que la fonction de régime nocturne par rapport à l'âge des animaux.

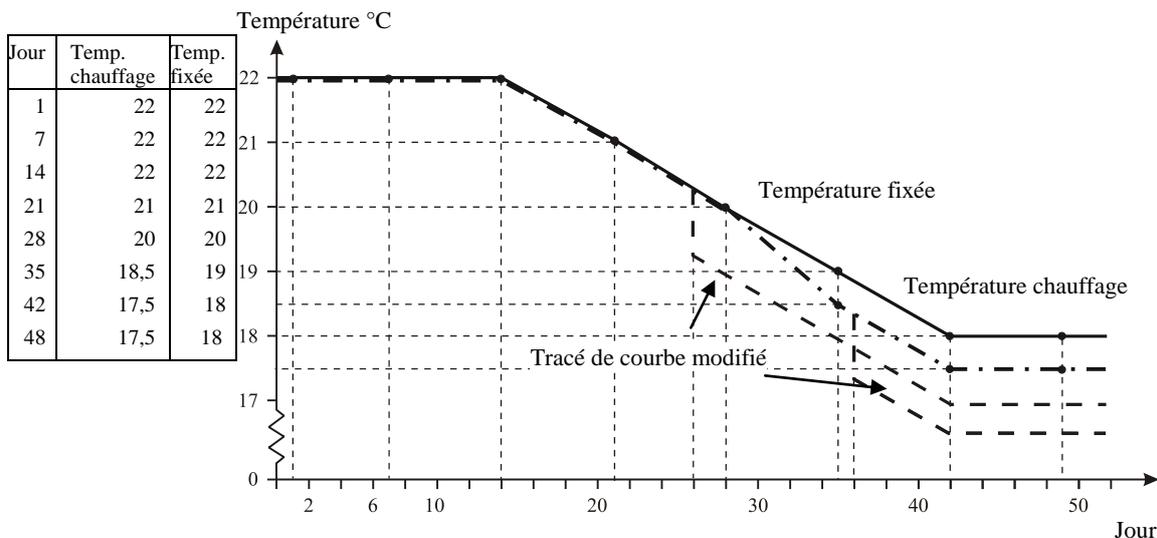
Pour les fonctions de courbe, 135Pro reporte généralement sur un tracé parallèle le reste d'un tracé de courbe si vous modifiez les réglages des courbes pendant l'élevage d'un troupeau.

3.6.3.1 Réglage des courbes

Choisissez un nombre de jours pour chacun des huit points sur la courbe qui couvre l'ensemble de l'élevage d'un troupeau. Pour chacun des points de la courbe, vous devrez d'abord régler sur le numéro du jour concerné, puis sur la valeur voulue pour la fonction. Vous établissez ainsi un tracé de courbe grâce auquel 135Pro adapte régulièrement les conditions de l'étable aux modifications pour ce qui est des besoins d'animaux. Remarquez que les numéros des jours pour la température fixée et la température de chauffage sont identiques.

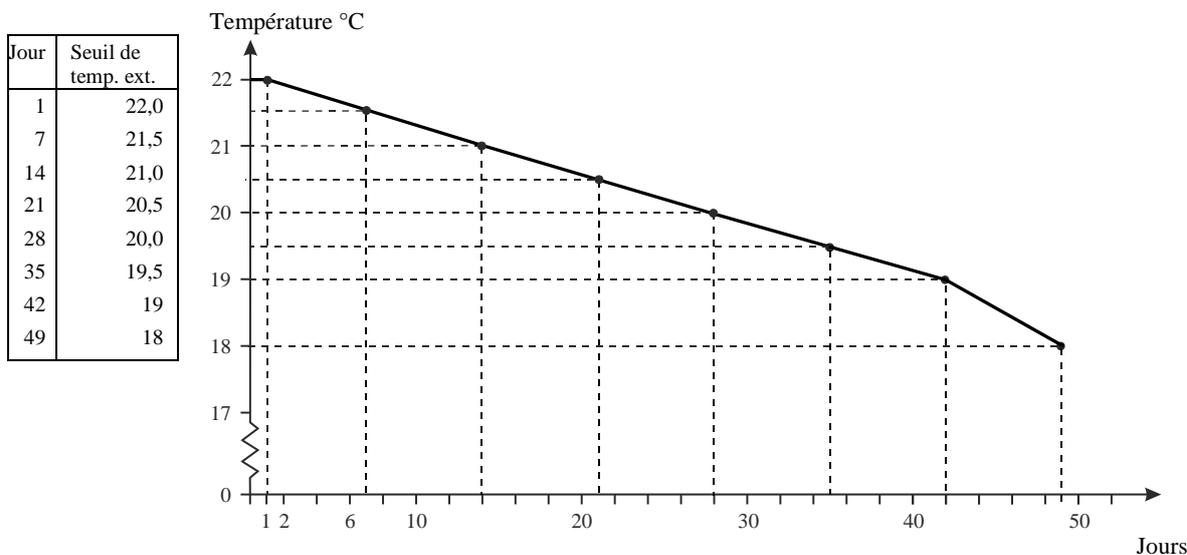
Consultez nos explications sur la température fixée, la température de chauffage et autres pour plus de détails sur ces fonctions.

Exemple 24: Courbe de température fixée et température de chauffage



Lorsque vous modifiez la **Température fixée**, vous pouvez lire le réglage de la **Température de chauffage** entre parenthèses le n° du jour et la température. Lors d'une telle modification, 135Pro reporte en conséquence sur un tracé parallèle tant la courbe de **Température fixée** que celle de **Température de chauffage** pour le reste du processus d'élevage du troupeau.

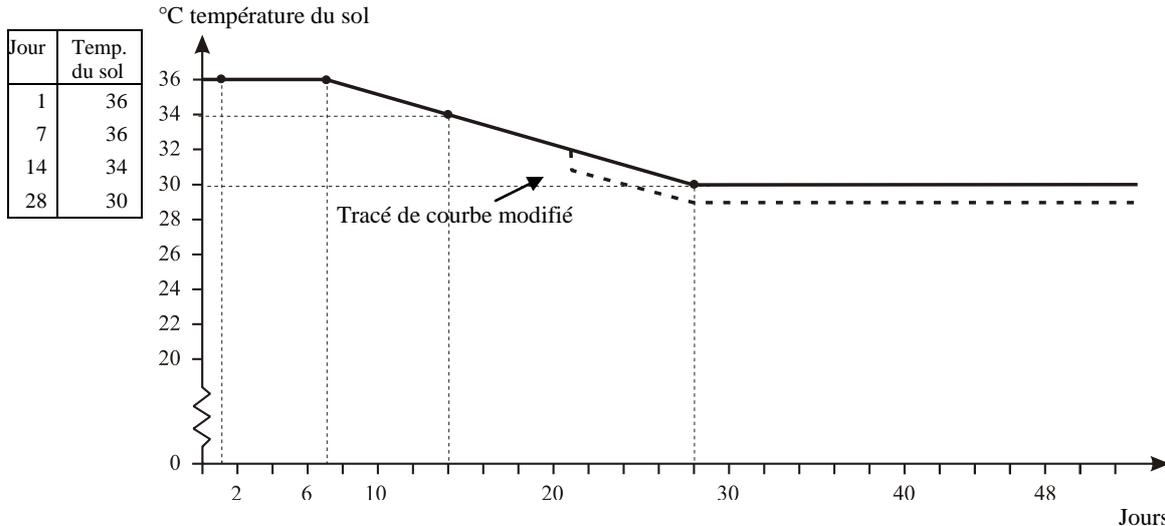
Exemple 25 : Courbe de seuils de température extérieure combi-diffuse



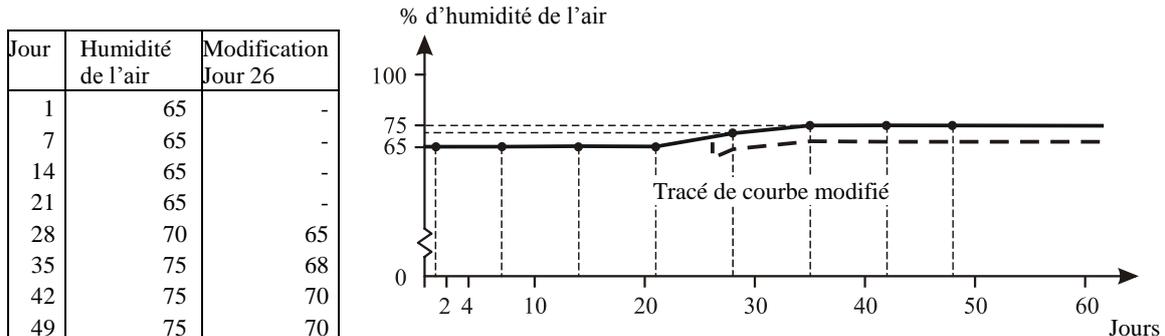
Vous pouvez modifier le seuil de température extérieure actuel dans le menu **Température/Entrée Combi-diffus**.

Pour la ventilation Combi-diffuse, il ne faut pas appliquer le seuil de température extérieure en fonction du jour dans les installations à conduite centrale avec contrôle de pression.

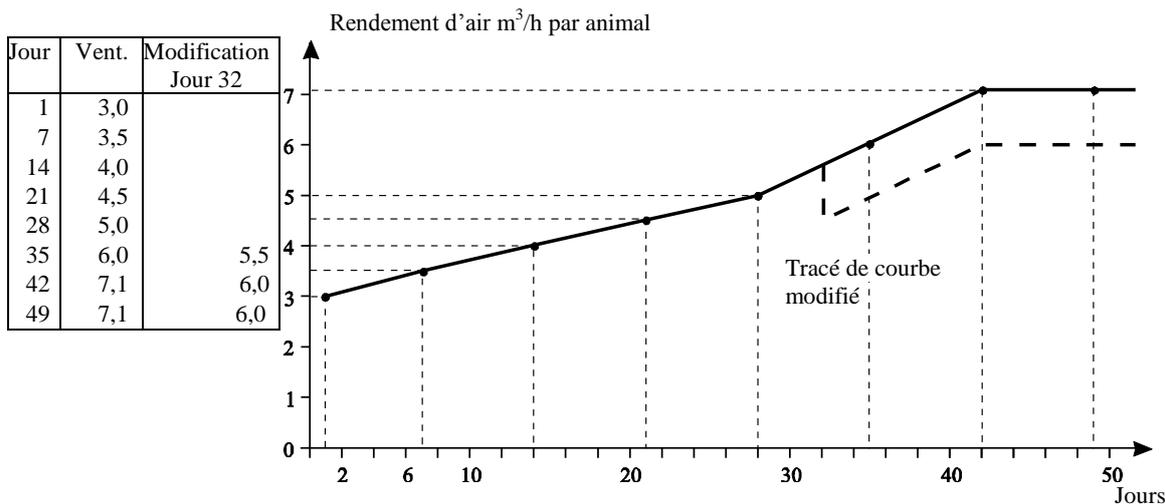
Exemple 26: Courbe de température fixée pour le sol



Exemple 27: Courbe d'humidité de l'air

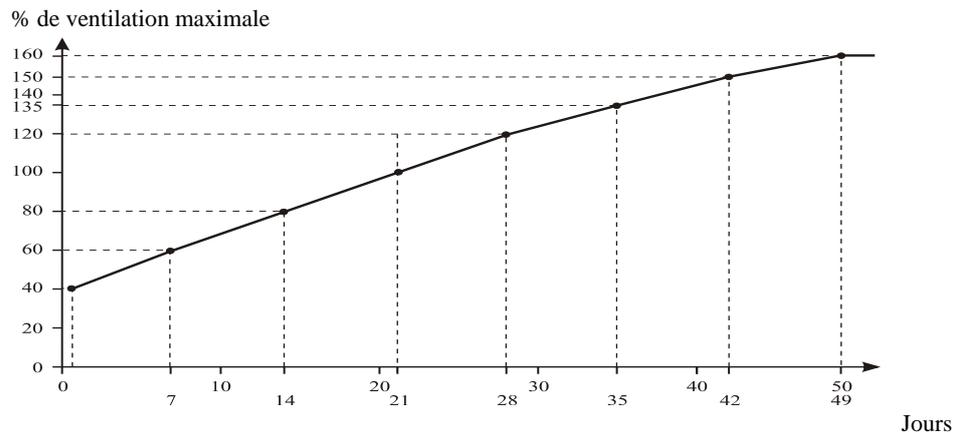


Exemple 28: Courbe de ventilation minimale



Exemple 29: Courbe de ventilation maximale

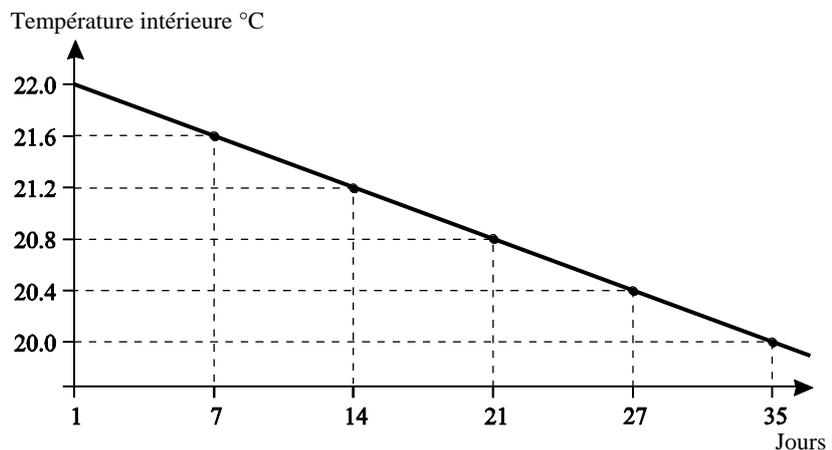
Jour	Vent.
1	40
7	60
14	80
21	100
28	120
35	135
42	150
49	160



Cette fonction n'est nécessaire qu'en cas de conditions spéciales. Notre paramétrage par défaut n'en fait pas usage puisqu'elle est réglée sur 300 %.

Exemple 30: Courbe de température nocturne

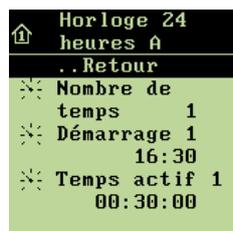
Jour	Régime nocturne
1	- 0,1
7	- 0,4
14	- 0,8
21	- 1,2
28	- 1,6
35	- 2,0



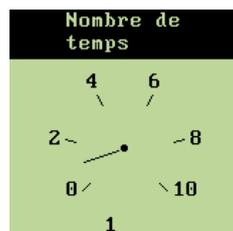
3.6.4 Horloge de 24 heures

Vous pouvez régler l'horloge de 24 heures, en partie avec une totalisation des heures d'exploitation, en partie avec une heure de démarrage et de temps actif pour chaque période d'exploitation.

Dans l'exemple ci-dessous on veut régler deux temps de l'allumer la lumière dans l'étable. La première fois à 16:30 heures pour un temps actif de quatre heures. La deuxième fois à 05:00 heures pour trois heures.



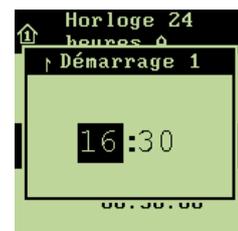
Appuyer Enter.



Tourner et appuyer Enter.



Appuyer Enter.



Tourner et appuyer Enter.

3.6.5 Fonction de capture

La fonction de capture prévoit l'augmentation de la ventilation dans l'étable pendant la capture des animaux. L'amélioration de la qualité de l'air qui s'ensuit favorise tant la santé du personnel chargé de la capture que le bien-être des animaux.

Pendant la fonction de capture, il n'y a pas de régulation de la température dans l'étable et la ventilation assure uniquement le renouvellement de l'air. Cette fonction limite aussi l'ouverture des clapets en vue de réduire la lumière. De plus, les alarmes de basse température et d'erreur de prise d'air ne sont pas actives lorsque la fonction de capture est connectée.



La fonction de capture est réglable au moyen d'une clé. Cette fonction ne peut alors être utilisée que sur activation de la clé. Si la fonction de capture est installée sans clé, elle démarre automatiquement à la date et à l'heure prévue. Dans les deux cas, la fonction de capture revient automatiquement sur **Inactive** dès que l'heure d'arrêt est passée.

Lors du démarrage de la fonction de capture, 135Pro adapte graduellement le climat de l'étable aux réglages établis, puis revient graduellement au réglage normal.

3.7 Fonction de pause

	Commande normale		Commande avancée	
	1er niveau		2ème niveau	
	 Etable	en trempage/en lavage/en séchage/Désinfection/vide		
	 Temps restant 00:00			
Trempage			Prise d'air 1	0 %
			Prise d'air ventilateur	0 %
			Ventilation	0 %
			Sortie d'air	0 %
			Gestion de la vitesse	0 %
			Durée du trempage	24:00
			Durée de cycle	20 min.
			Temps actif	2 min.
Lavage			Prise d'air 1	20 %
			Prise d'air ventilateur	20 %
			Ventilation	30 %
			Sortie d'air	80 %
			Gestion de la vitesse	0 %
			Durée du lavage	01:00
Séchage			Prise d'air 1/2	40 %
			Prise d'air ventilateur	40 %
			Ventilation	80 %
			Sortie d'air	80 %
			Gestion de la vitesse	0 %
			Chauffage	100 %
			Durée du séchage	06:00
Désinfection			Durée désinfection	24:00
			Température	4.0 °C
Etable vide			Prise d'air 1/2	50 %
			Prise d'air ventilateur	80 %
			Ventilation	50 %
			Sortie d'air	50 %
			Gestion de la vitesse	0 %
			Chauffage	0 %
		<input type="checkbox"/>	Protection contre le gel	
			Temp. de protection contre le gel	4,0 °C

Tableau 9 : Vue d'ensemble du menu de pause (les valeurs que vous pouvez modifier sont présentées en caractères gras)

L'ordinateur de climatisation 135Pro ne peut activer les fonctions de pause lorsque l'**Etat du troupeau** est réglé sur **Etable vide** (menu des données de l'étable en plein fonctionnement).

Vous pouvez passer d'une fonction de pause à l'autre et les activer lorsque l'étable est vide.

En état d'**Etable vide**, l'ordinateur interrompt toutes les régulations de température automatiques et applique les réglages de la fonction d'étable vide. C'est ainsi que l'ordinateur reste en état d'étable vide à moins que vous activiez une des autres fonctions de pause. Il revient à l'état d'étable vide dès que les fonctions sont terminées.

Les fonctions de pause sont conçues d'une part pour simplifier les activités à effectuer dans l'étable pendant le nettoyage, d'autre part pour assurer la ventilation et la température pendant l'étable est vide.

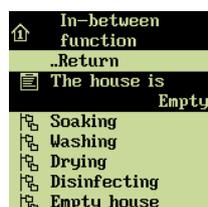
3.7.1 Activation de la fonction de pause

Deux modes de gestion possibles pour les fonctions de pause :

- gestion manuelle
- gestion horaire
 - mais seulement quand l'état du troupeau est en mode **Bâtiment vide**.

L'activation manuelle l'emporte sur l'activation horaire

Si vous souhaitez ... régler manuellement une fonction de pause, il suffit d'ouvrir le menu **Fonction de pause**, et



→ de tourner le bouton pour sélectionner **L'étable est**, puis d'appuyer sur le bouton

→ Cette ligne du menu n'est visible que lorsque l'étable est réglée sur **Etable vide** (dans le menu **Exploitation / Données de l'étable / Etat des troupeaux**)



→ de tourner jusqu'à sélectionner l'une des cinq fonctions, puis d'appuyer sur le bouton (**En trempage / En lavage / En séchage / Désinfection / Vide**)



Avec la gestion horaire, vous pouvez lancer chaque fonction de pause à l'heure indiquée. Il est ainsi possible d'établir une séquence totale pour les fonctions de pause.

Chaque fonction de pause est active (quand l'**Etat du troupeau** est en mode de **Bâtiment vide**) soit jusqu'à expiration du terme fixé, soit jusqu'à lancement d'une nouvelle fonction de pause.

3.7.2 Trempage

Les explications figurant ci-dessous ne concernent que les étables pourvues d'un système d'arrosage/ de refroidissement.

Lorsque vous réglez le trempage, l'installation tourne selon une fonction de trempage qui humidifie l'étable avec de l'eau en vue de décoller la poussière et la saleté. Ceci permet de réduire les quantités de poussière et la saleté et de faciliter le nettoyage qui s'ensuit.

Pendant le trempage, n'oubliez pas d'arrêter la ventilation pour conserver l'humidité dans l'étable. Faites tourner l'installation de trempage à intervalles (durée de cycle) pendant un certain nombre de minutes (temps actif) à l'intérieur de la durée totale (temps de trempage).

3.7.3 Lavage

Pendant que vous lavez l'étable manuellement, remettez la ventilation en marche pour assurer le renouvellement de l'air.

3.7.4 Séchage

Le séchage est assuré en combinant la ventilation et le chauffage. Plus vous chauffez, plus l'étable sèche rapidement.

3.7.5 Désinfection

Pendant la désinfection, il faut maintenir une certaine température dans le bâtiment afin d'assurer l'effet maximum du désinfectant (souvent au-dessus de 20° C). Le 135Pro fournit la chaleur nécessaire et désactive le système de ventilation.

3.7.6 Etable vide

Quand l'état des troupeaux est sur **Etable vide** dans le menu d'exploitation, l'ordinateur de climatisation 135Pro régule en fonction des réglages d'**Etable vide** (dans le menu de fonction de pause). Cette fonction assure le renouvellement de l'air dans l'étable en faisant tourner la ventilation selon un pourcentage fixe (50 %) de la capacité de l'installation. Ceci représente une sécurité pour les animaux au cas où une étable est réglée sur **Etable vide**.

Cette fonction permet en outre de protéger l'étable contre le gel.

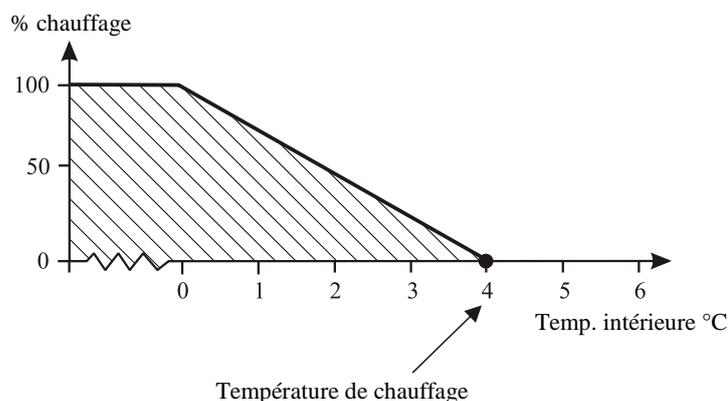
3.7.6.1 Protection contre le gel

La protection contre le gel assure que la température intérieure ne chute pas au-dessous de la température fixée pendant que l'état du troupeau est mis sur **Etable vide** pendant un certain temps. (Voyez le menu **Données de l'étable/ Exploitation**).

Pour l'élevage tout vide-tout plein, cette fonction sert aussi à maintenir une température de par ex. 20 °C entre deux troupeaux. Remarquez que la ventilation doit être fermée et que le chauffage doit être en marche.

Exemple 31: Protection contre le gel

Température fixée 4 °C
(peut varier entre 0 et 40 °C)
Température de chauffage 4 °C



Quand l'état du troupeau est sur **Etable vide** (**Exploitation/Données de l'étable**), et que la **Protection contre le gel** est connectée, l'ordinateur copie les réglages de température pour la protection contre le gel dans **Température fixée** et **Température de chauffage**.

3.8 Consommation

	Commande normale		Commande avancée	
	1er niveau		2ème niveau	
 Consommation de ventilation	 Période présente de 4 h	78 %		
	 Dernière période de 4 h	88 %		
	 Plus...		 24 h présentes	110 %
			 Dernières 24 h	107 %
			 Total présent troupeau	35,3 t
Consommation de chauffage	 Période présente de 4 h	16 %		
	 Dernière période de 4 h	16 %		
	 Plus...		 24 h présentes	16 %
			 Dernières 24 h	15 %
			 Total présent troupeau	101,3 t
Consommation d'eau	 Compteur d'eau1		Consommation totale	5 m ³
			◀ Précédent ▶	
			Aujourd'hui jusqu'à maintenant	
			Jour no.	5
			Quantité	0 l
			Consommation en %	100 %
Courbes de tendance	 Température			
	 Humidité			
	 Température extérieure			
	 Consommation d'eau			

Tableau 10 : Vue d'ensemble des menus de consommation

L'ordinateur de climatisation 135Pro vous permet de suivre le développement du troupeau par sa consommation de ventilation, de chauffage et d'eau. Vous pouvez relever la consommation actuelle ou par rapport aux consommations précédentes.

3.8.1 Consommation de ventilation

Les relevés des brèves périodes vous permettent d'analyser plus tôt les fluctuations existant dans le processus de ventilation, ce qui est d'une utilité particulière pour la détection des défauts.

Consommation ventilation	
.. Retour	
<input type="checkbox"/>	Période act. de 4 heures 200.00 %
<input type="checkbox"/>	Période préc. de 4 heures 200.00 %
<input type="checkbox"/>	24h actu ...

La consommation de ventilation est établie sous forme de rendement moyen d'une part pour les quatre dernières heures, d'autre part pour les dernières 24 heures. Ce rendement est transformé en chiffre moyen pour le nombre d'heures à 100 % de ventilation pendant toute la durée d'élevage du troupeau.

3.8.2 Consommation de chauffage

Consommation chauffage	
.. Retour	
<input type="checkbox"/>	Période act. de 4 heures 0.00 %
<input type="checkbox"/>	Période préc. de 4 heures 0.00 %
<input type="checkbox"/>	24h actu ...

La consommation de chauffage est établie sous forme de consommation moyenne d'une part pour les quatre dernières heures, d'autre part pour les dernières 24 heures. Cette consommation est transformée en chiffre moyen pour le nombre d'heures à 100 % de consommation pendant toute la durée d'élevage du troupeau.

3.8.3 Courbes de tendance

Crbes tendnce	
.. Retour	
<input checked="" type="checkbox"/>	Température
<input checked="" type="checkbox"/>	Humidité
<input checked="" type="checkbox"/>	Température extérieure

Les courbes de tendance vous donnent une image du climat de l'étable au cours des dernières 24 heures. Cette possibilité est surtout intéressante pour la détection des défauts. Les courbes de tendance vous permettent par ex. de comparer les données et d'analyser la stabilité du climat de l'étable.

Appuyer pour sélectionner la courbe voulue.

Tourner pour relever les valeurs horaires et chiffrées précises.

3.9 Code d'accès aux niveaux d'accès

Vous pouvez limiter l'accès à l'ordinateur de climatisation 135Pro grâce à des codes d'accès.

Les fonctions de l'ordinateur de climatisation se répartissent sur trois niveaux d'accès activables chacun. A chaque niveau, vous pouvez relever les réglages et les valeurs, alors que la modification des réglages requiert l'introduction d'un code d'accès.

Lors du paramétrage de l'ordinateur de climatisation, vous devrez donc choisir le niveau devant être actif et protégé par code contre toute intervention non autorisée.

Lorsque vous souhaitez modifier un réglage à l'intérieur d'un niveau d'accès protégé, l'ordinateur vous demande un code d'accès.

Pour ... entrer un code d'accès, il faut



- tourner le bouton sur le premier chiffre de votre code d'accès, puis appuyer. Un astérisque (*) affiché dans le carré noir vous indique que vous avez choisi le premier chiffre.
- reprendre la même opération pour les autres trois chiffres.
- tourner le bouton à fond dans les sens des aiguilles d'une montre jusqu'à OK soit marqué, puis appuyer.

Consulter le *Manuel technique* pour choisir et modifier le code d'accès.

3.9.1 Fonctions du niveau d'accès

Niveau d'accès 1		
Menu principal	Sous-menu	Niveau d'accès 1
Température	Température intérieure	Température fixée
	Chauffage	Température de chauffage
	Chauffage du sol	Température du sol fixée Chauffage du sol fixé
Humidité		Humidité fixée
Ventilation	CO ₂ minimum ventilation	

Niveau d'accès 2		
Menu principal	Sous-menu	Niveau d'accès 2
Température	Chauffage	Actif
		Chauffage minimum
		Chauffage actif minimum
	Refroidissement	Température de refroidissement
		Arrêt refroidissement
		Actif
	Arrosage	Arrosage minimum
		Arrêt à température extérieure
		Température à 0 %
		Température à 100 %
		Heure de démarrage
		Heure d'arrêt
	Durée de cycle 0 %	



Niveau d'accès 2		
Menu principal	Sous-menu	Niveau d'accès 2
	Chauffage du sol Régime nocturne	Temps actif 0 % Durée de cycle 100 % Temps actif 100 % Chauffage sol minimum Température nocturne Heure de démarrage Heure d'arrêt
Humidité		Actif Humidification fixée
Alarmes	Seuils d'alarme	Alarme de température Alarmes non maintenues Température, seuil max. Alarme, température basse Seuil de température basse Alarme d'humidité Humidité, seuil haut absolu Alarme de clapet Erreur, prise d'air 1 Erreur, prise d'air 2 Erreur, sortie d'air 1 Erreur, sortie d'air 2 Alarme de capteur Erreur, capteur de temp. extérieure Capteur extérieur mal placé Erreur, capteur d'humidité Capteur CO2 bas erreur Capteur CO2 seuil haut Capteur CO2 erreur haut Capteur CO2 seuil haut Alarme d'eau Alarme d'eau maximale Alarme d'eau, seuil maximum Alarme d'eau minimale Alarme d'eau seuil minimum Jour déclenchement alarme Heure déclenchement alarme
	Régime de secours	Prise d'air de secours Température, prise d'air de secours Haute température absolue Erreur, capteur thermique Haute humidité absolue Alerte, température de secours Alerte, température seuil de secours Alarme de batterie Batterie, seuil de tension
Ventilation		Ventilation minimale par animal Ventilation maximale
Extraction centrale	Extraction centrale	Pression établie
Exploitation	Données de l'étable	Etat du troupeau Nombre d'animaux

Niveau d'accès 2		
Menu principal	Sous-menu	Niveau d'accès 2
		Heure Date Jour no. Nom de l'étable
Exploitation	Fonction de milieu ambiant Courbes des troupeaux Horloge 24 h Fonction de capture	Démarrage manuel Période manuelle Programme diurne actif Température de milieu ambiant Ventilation de milieu ambiant Nombre de périodes actives Démarrage 1-4 Arrêt 1-4 Durée de cycle Temps actif Température intérieure Température de chauffage Chauffage du sol Humidité Ventilation minimale Ventilation maximale Régime nocturne Nombre de temps 1-10 Heure de démarrage 1-10 Temps actif 1-10 Date de démarrage Heure de démarrage Date d'arrêt Heure d'arrêt Prise d'air Prise d'airventilation Ventilation Sortie d'air Gestion de la vitesse Chauffage
Fonctions de pause	Trempage Lavage	Prise d'air Prise d'airventilation Ventilation Sortie d'air Gestion de la vitesse Durée du trempage Durée de cycle Temps actif Prise d'air Prise d'airventilation Ventilation

Niveau d'accès 2		
Menu principal	Sous-menu	Niveau d'accès 2
	Séchage	Sortie d'air Gestion de la vitesse Durée du lavage Prise d'air Prise d'airventilation Ventilation Sortie d'air Gestion de la vitesse Chauffage Durée du séchage
	Etable vide	Prise d'air Prise d'airventilation Ventilation Sortie d'air Gestion de la vitesse Chauffage Protection contre le gel Temp. de protection contre le gel

Menu principal	Sous-menu	Niveau d'accès 3
Température	Température intérieure	Température confort Confort canicule Ventilation supplémentaire Différence de température Température fixée maximale Seuil de dégel
	Entrée Combi-Diffuse Refroidissement	Ouverture inf. variabl Ouverture inf. variabl Nettoyage buse
Alarmes	Alarme de température	Alarme d'été 20 °C à l'extérieur Alarme d'été 30 °C à l'extérieur Haute température absolue
	Alarme d'humidité	Haute humidité absolue
Ventilation	CO ₂ minimum ventilation	Prise d'air ventilation supplémentaire Valeur de consigne C02

Toutes les fonctions des menus techniques **Paramétrage**, **Paramétrage de l'Utilisateur** et **Service** appartiennent au niveau d'accès 3.

4 Entretien

L'ordinateur de climatisation 135Pro ne requiert aucun entretien pour pouvoir fonctionner correctement.

Nettoyez l'ordinateur à l'aide d'un chiffon à peine humidité et sans utiliser de dissolvant. Ne jamais exposer l'ordinateur aux jets d'eau directs ni à un hydro nettoyeur.

Comme tout autre équipement électronique, l'ordinateur a avantage à être constamment sous tension afin d'éviter que ne se forme de l'eau de condensation.

Veiller à tester l'installation d'alarme chaque semaine.

N'utilisez que des pièces de rechange d'origine.

Recyclage/Mise au rebut



Les produits Big Dutchman qui peuvent être recyclés portent un pictogramme qui illustre l'interdiction de les jeter à la poubelle. Voir notre illustration.

Nos clients sont invités à délivrer les produits Big Dutchman à un site local de récupération/recyclage conformément aux instructions locales. Le site de recyclage en question se chargera d'acheminer les produits en question vers un centre agréé pour recyclage et réutilisation.

EC - Declaration of Conformity

Manufacturer: SKOV A/S
Address: Hedelund 4, DK-7870 Roslev
Telephone: +45 72 17 55 55

**hereby declares that the climate computer type 135Pro
including item numbers 135980, 135981, 135982, 135983**

conform with the following EU directives:

2006/95/EC (The directive on Low voltage current)
2004/108/EC (The EMC directive)

Location: Hedelund 4, DK-7870 Roslev
Date: 2012.06.22



Leo Østergaard
R&D Manager

