



## AMBIANCE : VENTILATION ET CHAUFFAGE

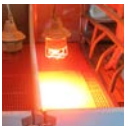
# GESTION DU COUPLE VENTILATION - CHAUFFAGE

Une gestion conjointe et optimisée de la ventilation et du chauffage en élevage est cruciale aussi bien d'un point de vue économique (factures d'énergie) que zootechnique (CMJ, GMO, IC,...).

## Notions de base

L'essentiel d'un système de ventilation – chauffage se règle à partir de 4 paramètres clés :

- **Minimum de ventilation (ou de chauffage) :** Il correspond au régime de fonctionnement le plus bas. Il permet de garantir un renouvellement d'air minimum calculé sur la base des besoins physiologiques des animaux tout en les maintenant dans leur zone de confort thermique.
- **Maximum de ventilation (ou de chauffage) :** Il correspond au régime de fonctionnement le plus haut. Il permet de maintenir une ambiance correcte dans les salles lorsque les températures extérieures sont extrêmes : très chaud ➤ maximum de ventilation ; très froid ➤ maximum de chauffage
- **Consigne de ventilation (ou de chauffage) :** Il s'agit de la température souhaitée par l'éleveur dans la salle. Elle doit être en accord avec la zone de confort thermique des animaux. Lorsque cette température est atteinte, les systèmes de chauffage sont éteints et la ventilation est au minimum.
- **Plage de ventilation (ou de chauffage) :** Elle indique le nombre de degrés nécessaire par rapport à la température de consigne pour que la ventilation (ou le chauffage) passe du minimum au maximum. La plage permet aux ventilateurs et aux radiants de monter en régime progressivement afin de limiter les grandes variations de températures dans la salle.



Chauffage :

$T^{\circ}\text{C salle} \geq \text{Consigne chauffage}$  ➤ Chauffage au minimum

$T^{\circ}\text{C salle} \leq \text{Consigne chauffage} - \text{Plage de chauffage}$  ➤ Chauffage au maximum



Ventilation :

$T^{\circ}\text{C salle} \leq \text{Consigne ventilation}$  ➤ Ventilation au minimum

$T^{\circ}\text{C salle} \geq \text{Consigne ventilation} + \text{Plage de ventilation}$  ➤ Ventilation au maximum

## Chauffage

➤ Réglages les plus courants :

- Plage de chauffage : 2°C
  - Minimum de chauffage : 0 %
  - Maximum de chauffage : 100 %
  - Température de consigne à adapter selon les saisons et/ou le stade physiologique concerné
- } Valables pour toutes les saisons et tous les stades physiologiques

➤ Privilégier l'installation des sources de chaleur sur des lignes régulées pour permettre un fonctionnement progressif des appareils.



# AMBIANCE : VENTILATION ET CHAUFFAGE

## Ventilation

➤ Réglages les plus courants :

- Plage de ventilation : 6°C
  - Mini et Maxi de ventilation : cf tableau
  - Température de consigne à adapter selon les saisons et/ou le stade physiologique concerné
- } Valables pour toutes les saisons  
} et tous les stades physiologiques



	Fonctionnement électrique du ventilateur		Renouvellement d'air dans la salle (en m <sup>3</sup> /h/animal)	Affichage numérique sur le boîtier
	Classique	Econome		
Maximum	220 Volt	0 Volt	30 à 250*	100 %
Minimum	75 Volt	10 Volt	3 à 30*	1 % ou 10 %**

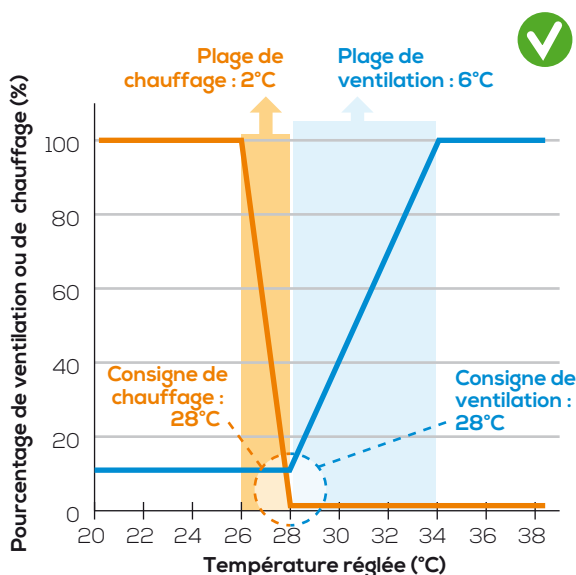
\*Selon le stade physiologique ; \*\*Traditionnellement, le minimum est fixé à 10 % mais les éleveurs sont tentés de le réduire en hiver et le renouvellement d'air passe alors en dessous du renouvellement minimum nécessaire pour les animaux. En le paramétrant à 1 %, les sources d'erreur sont moins importantes.

## Boîtier de régulation

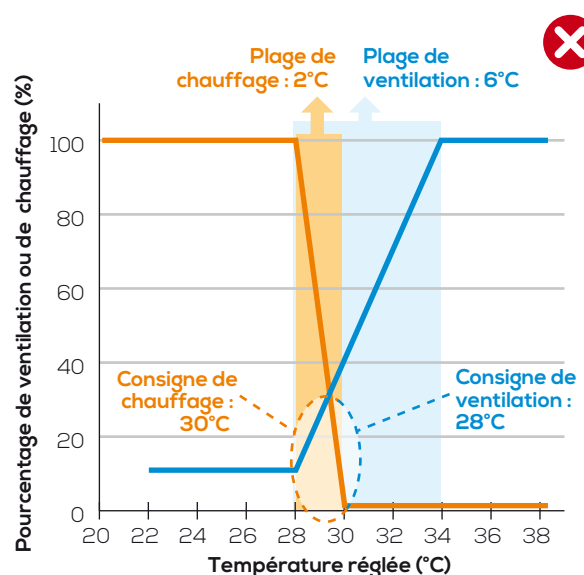
➤ Régler les deux consignes (chauffage et ventilation) à la même température (ou le chauffage 0.5°C au-dessus de la ventilation) pour une gestion optimale de la température dans les salles. Dans le cas contraire :

- Si Consigne chauffage > Consigne ventilation  
➔ Ventilateur et chauffage en compétition pour atteindre leur température de consigne donc gestion de l'ambiance et performances techniques correctes MAIS gaspillage énergétique (cf graphique de droite)
- Si Consigne chauffage < Consigne ventilation  
➔ Refroidissement de la salle donc dégradation de l'état de santé et/ou des performances des animaux

Réglage du chauffage et de la ventilation en début de post-sevrage : à gauche, réglage correct ; à droite, réglage inapproprié



Réglage :  
— ventilation  
— chauffage



**Attention :** Pour faciliter les réglages du boîtier et la gestion de l'ambiance, il est préférable :

- de ne modifier qu'un paramètre à la fois, l'idéal étant de ne pas modifier les plages, minimums et maximums (ventilation et chauffage) au cours du temps et de jouer sur la température de consigne pour s'adapter aux conditions climatiques extrêmes.
- d'avoir les mêmes réglages pour toutes les salles d'un même stade physiologique.