



AMBIANCE : VENTILATION ET CHAUFFAGE

FONDAMENTAUX SUR L'AMBIANCE

Le porc présente une sensibilité importante aux variations des facteurs d'ambiance (température, humidité, vitesse d'air). Un problème d'ambiance se traduit généralement par la détérioration de ses performances zootechniques (appétit, croissance, indice de consommation, reproduction,...) et peut conduire à une dégradation de l'état sanitaire et à l'apparition de déviances comportementales, telles que la caudophagie.

Notions de base

La température de la sonde (température affichée sur le boîtier) ne reflète pas la température ressentie par les porcs :

- ↪ La température à hauteur des animaux est supérieure de 1°C à celle du boîtier quand la sonde est positionnée à 1 mètre au-dessus des porcs
- ↪ La température ressentie par le porc dépend du type de sol (conduction), de la vitesse de l'air (convection) et de la température des parois (rayonnement) (figure 1)
- ↪ Pour les truies, la zone de confort thermique est plus basse que pour les porcs en croissance :
 - Truie gestante : 15 - 24°C
 - Truie en lactation : 15 - 21 °C

Convection

Au-delà de 0,2 m/s : + 0,1 m/s de la vitesse de l'air équivaut à -1°C de la température ressentie

Rayonnement

$T^{\circ}\text{C ressentie} = (T^{\circ}\text{C paroi} + T^{\circ}\text{C salle})/2$

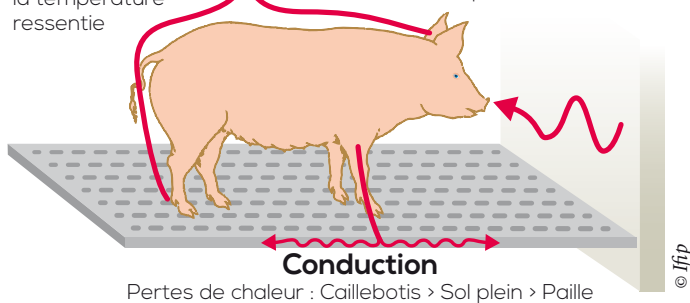


Figure 1 : La température ressentie par le porc dépend du type de sol (conduction), de la vitesse de l'air (convection) et de la température des parois (rayonnement)

Température °C

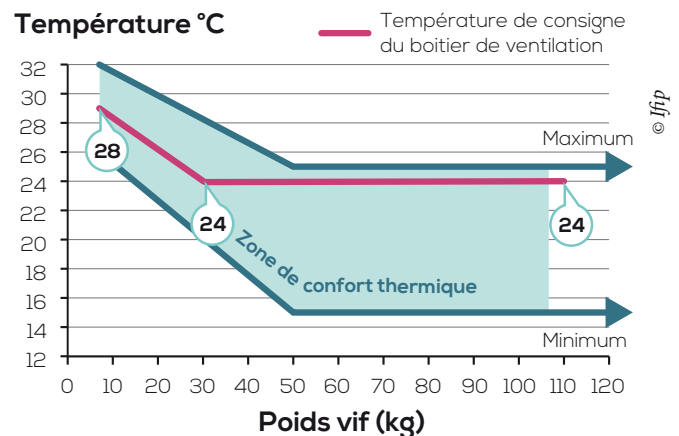
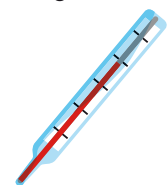


Figure 2 : Zone de confort thermique et recommandations de températures de consigne

Principaux points de surveillance

- 1 Respecter la zone de confort thermique des porcs (figure 2) : réduire les stress thermiques (excès de chaud ou de froid : Cf références techniques).
- 2 Limiter les variations brutales de température associées à des amplitudes thermiques extrêmes (généralement les écarts entre les périodes diurnes et nocturnes).
 - ↪ Thermomètre mini-maxi efficace et bon marché pour suivre les amplitudes thermiques
- 3 Limiter les variations brutales de température lors d'un changement de salle.
 - ↪ $T^{\circ}\text{C fin post-sevrage} = T^{\circ}\text{C début engraissement}$
- 4 Eviter les courants d'air froid (Cf références techniques).
- 5 Limiter le taux d'humidité et la concentration en polluants de l'air par une bonne gestion du renouvellement de l'air (Cf références techniques).



AMBIANCE : VENTILATION ET CHAUFFAGE

Situations à risque pour la gestion de l'ambiance

- ↻ Climat de la mi-saison (printemps et automne) : changement brutaux de conditions atmosphériques provoquant de fortes variations de température dans la journée.
- ↻ Absence de chauffage en engraissement durant l'hiver, induisant un faible renouvellement de l'air.
- ↻ Coups de chaleur ou température très élevée durant l'été.

En cas de problèmes récurrents, il peut être nécessaire de réaliser un diagnostic ventilation (se référer aux 4 fiches : Diagnostic de ventilation en 4 étapes).

Les références techniques

Températures minimales à respecter (en °C) en fonction du type de sol

Type d'animal	Paille	Gisoir isolé	Caillebotis intégral
Maternité (côté truie)*	16	19	22
Post-sevrage			
Entrée	20	24	28
Sortie	15	19	24
Engraissement	15	19	22
Attente – saillie et gestante	13	17	20

*coït à porcelets : naissance, 30 °C / sevrage, température ambiante

Vitesses d'air recommandées
pour différents les types d'animaux

Type d'animal	Vitesse d'air recommandée au niveau des porcs (m/s)
Porcelet sevré	0,1
Porc croissance (25 - 60 kg)	0,1-0,2
Porc finition (60 - >100 kg)	0,2-0,5
Truie gestante	0,5
Truie en lactation	0,5

Concentrations en polluants et humidité
admis en élevage*

Critères liés à la qualité de l'ambiance	Concentrations ou taux recommandés
Humidité	60 -70 %
CO ₂	< 5000 ppm
NH ₃ *	< 20 ppm
H ₂ S*	< 5 ppm

* il s'agit de normes réglementaires pour les salariés agricoles, les valeurs ne sont donc pas nécessairement en lien avec des troubles évidents du comportement chez le porc

Puissance de chauffage appropriée selon le stade physiologique

Stade	Equipement	Puissance installée
Maternité	Niche	150 W/ case
	Nid ouvert	250 W/ case
Post sevrage	Radiant	30 W/ porcelet
	Sol	20 W/ porcelet
	Aérotherme	40 W/ porcelet

En post-sevrage, données adaptées à la région Grand Ouest avec un climat tempéré.
Prévoir : + 50 % en région centre (climat intermédiaire)
+ 100 % dans le grand Est (climat froide)