



## AMBIANCE : VENTILATION ET CHAUFFAGE

### DIAGNOSTIC DE VENTILATION EN 4 ETAPES : ETAPE 1 : ENTREES D'AIR

La gestion de l'ambiance et de la ventilation sont deux facteurs de risque affectant directement l'état de santé des animaux. Cette fiche présente les différentes étapes à effectuer pour vérifier le bon dimensionnement et fonctionnement des entrées d'air.

#### Entrée d'air du bâtiment

Il est préférable de positionner l'entrée d'air d'un bâtiment à l'opposé des vents dominants. Si le vent s'engouffre directement dans le bâtiment, cela peut perturber le système de ventilation et détériorer l'ambiance dans les salles. Pour limiter ce phénomène, il est conseillé de positionner un pare vent devant les entrées d'air.

L'entrée d'air doit être dimensionnée pour permettre à l'air entrant de circuler à une vitesse de 3 m/s lorsque le débit maximum par porc est atteint.



Pare vent devant l'entrée d'air

#### Procédure de test

- 1 Faire un bilan sur le nombre et le type d'animaux présents dans le bâtiment
- 2 Mesurer la surface des ouvertures sur le bâtiment (à exprimer en m<sup>2</sup>)  
Il s'agit de la dimension des ouvertures (en bleu sur le schéma) et non de la dimension des volets ou fenêtres (en jaune sur le schéma)
- 3 Calculer la surface d'entrée d'air recommandée du bâtiment et la comparer à la mesure du point 2:

$$\text{Surface d'entrée d'air recommandée} = \frac{\text{Surface recommandée du stade physiologique}}{\text{Effectif concerné}} \times x$$



Exemple de surfaces d'ouverture à mesurer lors d'un diagnostic ventilation (surface bleue)

Recommandations	Post sevrage	Engraissement	Attente-saillie et gestante	Maternité
Surface minimale (cm <sup>2</sup> /porc)	30	70	150	250

#### Entrée d'air de la salle

L'entrée d'air d'une salle doit avoir deux principales caractéristiques :

- **Ouverture variable** : pour s'adapter aux besoins évolutifs des animaux et maintenir une ambiance saine quelle que soit la saison
  - En hiver : ouverture réduite pour propulser l'air neuf dans la salle et permettre une homogénéisation correcte et rapide de la masse d'air
  - En été : ouverture importante, pour créer de la vitesse d'air et baisser la température ressentie par les animaux
- **Entrée fractionnée** : la multiplicité des points d'entrée d'air permet de maintenir une ambiance homogène dans la salle

Quel que soit le stade physiologique, cette entrée d'air doit être dimensionnée pour que l'air entre dans la salle à 5 m/s.

## AMBIANCE : VENTILATION ET CHAUFFAGE

### Procédure de test

Mesurer la section d'entrée d'air à l'aide d'un mètre ou d'un pied à coulisse et vérifier que la valeur obtenue est conforme aux recommandations.

	Post-sevrage	Engraissement	Attente-saillie et Gestation	Maternité
Section d'entrée d'air pour une gaine ou un plafond perforé (cm <sup>2</sup> /animal)	16	38	80	135

### Circuit d'air dans la salle

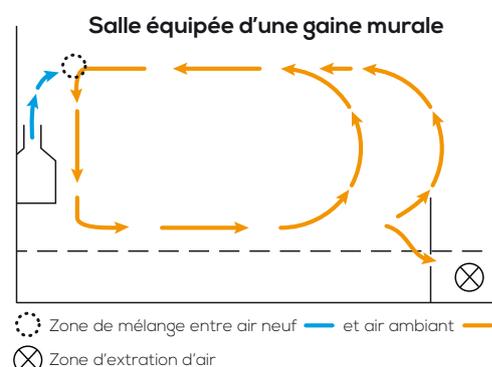
La circulation de l'air dans la salle doit permettre un réchauffement rapide de l'air neuf entrant dans la salle au contact de l'air ambiant.

#### Procédure de test:

- 1 Circulation de l'air dans la salle et détection des courants d'air indésirables (généralement autour des portes et des fenêtres).

Cette opération est réalisée à l'aide d'un fumigène (tube physico-chimique) :

- Couper les deux extrémités du tube à l'aide d'une pince coupante.
- Insérer la poire sur l'une des deux extrémités (généralement présence d'une flèche).
- Faire circuler de l'air dans le tube en pompant sur la poire.
- Positionner la fumée sortant du tube près d'une ouverture.
- Observer le mouvement de la fumée pour connaître la circulation de l'air.



**Exemple de mouvement d'air assurant à la fois une homogénéisation et un réchauffement rapide de la masse d'air**



- 2 Homogénéisation rapide de la masse d'air

- Fermer, lorsque c'est possible, les entrées d'air de la salle (dans le cas contraire, mettre la ventilation au minimum).
- Remplir la gaine de ventilation de fumée à l'aide d'un générateur de fumée.
- Libérer brutalement les entrées d'air de la salle (ou remettre la ventilation en fonctionnement normal).
- Mesurer le temps nécessaire pour que la fumée occupe la totalité de la salle.

