

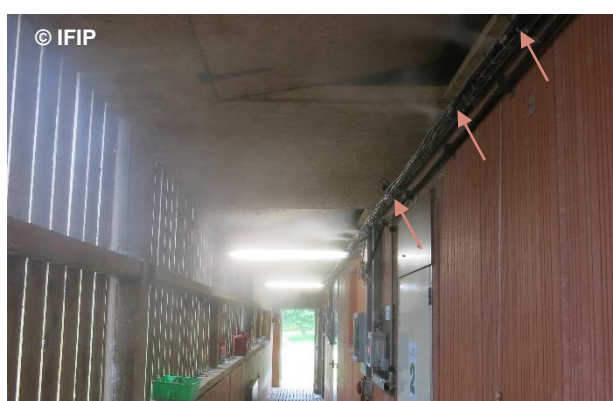
Le marché aux idées : faites le plein d'idées terrain

Refroidir l'air entrant grâce à la brumisation

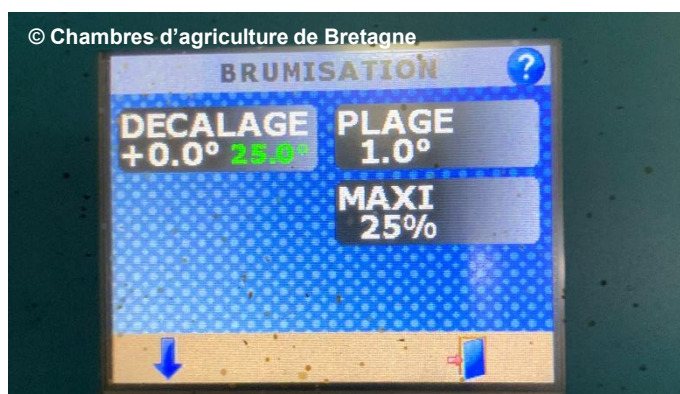


Soit directement dans les salles devant les systèmes d'entrée d'air

Installer des rampes de buses :



Soit dans le couloir latéral ou central du bâtiment si l'air monte dans les combles



Piloter la brume avec une régulation sur une consigne de température et d'hygrométrie



Caractéristiques techniques

- Solution pour limiter le réchauffement des salles en période estivale : fines gouttelettes d'eau absorbent l'énergie (chaleur) présente dans l'air, amenant l'eau liquide à se transformer en gaz (vapeur d'eau). Il en résulte un abaissement de la température de plusieurs degrés.
- Différentes installations possibles en élevage (cf schéma) :
 1. **Dans le couloir central ou latéral du bâtiment :** devant les trappes donnant dans les combles : attention à ne pas apporter d'humidité sur de la laine de verre (par exemple) sinon risque de colmatage avec la poussière présente
 2. **Devant un bloc de brassage d'air :** l'eau est atomisée et propulsée dans la masse d'air. Système efficace MAIS plutôt pour des salles en grand volume
 3. **Devant des volets motorisés d'entrée d'air :** positionner une buse devant chaque volet (plutôt pour du grand volume mais possible en plafond plat si les élévations font 2,8 ou 3,0 m de haut)



Points de vigilance dans la mise en œuvre

- Pour préserver les mécanismes de thermorégulation des porcs et éviter tout risque de suffocation, ne jamais dépasser 70 - 80 % d'humidité relative dans le bâtiment.
- Privilégier des séquences de brumisation courtes et fréquentes plutôt que trop longues qui risquent de faire couler de l'eau sur le sol et les animaux
→ Exemple : 1 min de fonctionnement puis 4 min d'arrêt ET arrêt complet si humidité > 80 %
- Privilégier une installation en haute pression (≈ 90 bars) : elle diffuse des microgouttelettes qui s'évaporent instantanément dans la masse d'air. La basse pression (≈ 5 - 15 bars) a tendance à « mouiller » et pas seulement rafraîchir (cf schéma)



Intérêts

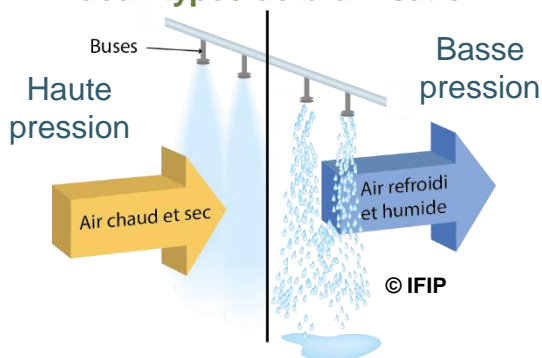
- Installation peu coûteuse, facile, possible même en rénovation
- Pas de modification des performances de ventilation
- Gestion des coups de chaleur en période estivale : abaissement possible des températures entre 2 et 4 °C (selon la température et l'humidité de l'air extérieur)
- Différents systèmes de pilotage existent (plus ou moins perfectionnés) : mise en route manuelle ou automatique (en fonction des besoins et des données collectées par des sondes de température et d'hygrométrie), temporisation ou non...
- Si brumisation dans la salle, abattement de l'ammoniac et des poussières



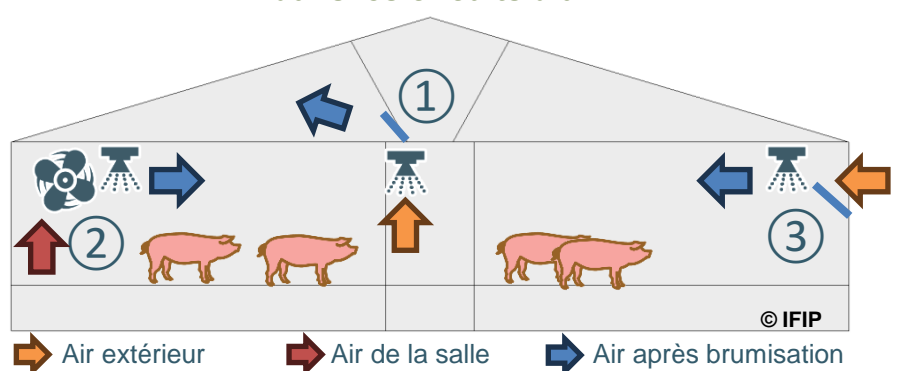
Contraintes

- Consommation d'eau supplémentaire (prévoir 0,13 l/j/porc en engraissement) MAIS peut être compensée par une moindre utilisation des abreuvoirs par les animaux (selon la réduction de température réalisée)
- Entretien du matériel : plus la pression dans la rampe est haute et plus les buses sont susceptibles de se boucher si l'eau n'est pas filtrée en amont

Principe de fonctionnement de deux types de brumisation



Exemples d'aménagements de la brumisation dans les circuits d'air



Atomisation de gouttelettes d'eau, plus ou moins fines, dans la veine d'air provenant de l'extérieur afin de la refroidir.

Peu importe la localisation de la brumisation (1 à l'entrée des combles, 2 dans la salle et 3 devant l'entrée d'air), il ne faut pas avoir de retombée d'humidité sur les animaux

Pour plus d'informations :

yvonnick.rousseliere@ifip.asso.fr
anne-laure.boulestreau-boulay@pl.chambagri.fr
claire.walbecque@bretagne.chambagri.fr

Pour aller plus loin :

Cooling : Fiche 28