



# Conception d'un module thermorégulé

## Influence de la température sur les performances zootechniques et environnementales de porcs à l'engraissement



**Nadine Guingand**, Yvonnick ROUSSELIERE, Johan Thomas  
Ifip-Institut du porc  
nadine.guingand@ifip.asso.fr

Il existe un lien fort entre la température ambiante dans les salles et la volatilisation de l'ammoniac dans les bâtiments. De nombreuses publications prouvent qu'une ambiance à 24°C est le meilleur compromis pour obtenir des performances zootechniques correctes (gain moyen quotidien, consommation journalière et indice de consommation). Malgré tout, le Danemark préconise d'appliquer une température d'ambiance de 18°C en engraissement en vue de réduire les émissions d'ammoniac. Pour répondre aux interrogations liées à la gestion de la température ambiante tant en conditions froides que chaudes, l'Ifip a construit deux salles équipées de modules thermorégulés pour conduire des essais sur l'influence de la température sur les performances zootechniques mais aussi environnementales.

### Conclusion

Deux modules thermorégulés ont été construits sur la station de Romillé garantissant une température d'ambiance fixées selon les besoins entre 16 et 26°C. Cette température est constante sur toute une bande d'engraissement ce qui offre un potentiel expérimental intéressant.

→ **Pour les essais en conditions chaudes** : plus facile à maîtriser car il est possible d'ajouter des chauffages additionnels dans la salle.

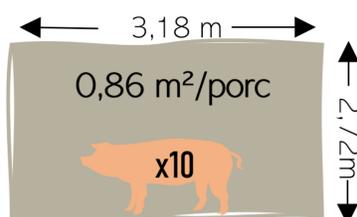
→ **Pour les essais en conditions froides** : il est préférable de réaliser les essais en hiver pour maximiser les performances de la pompe à chaleur.

### Matériel et méthodes

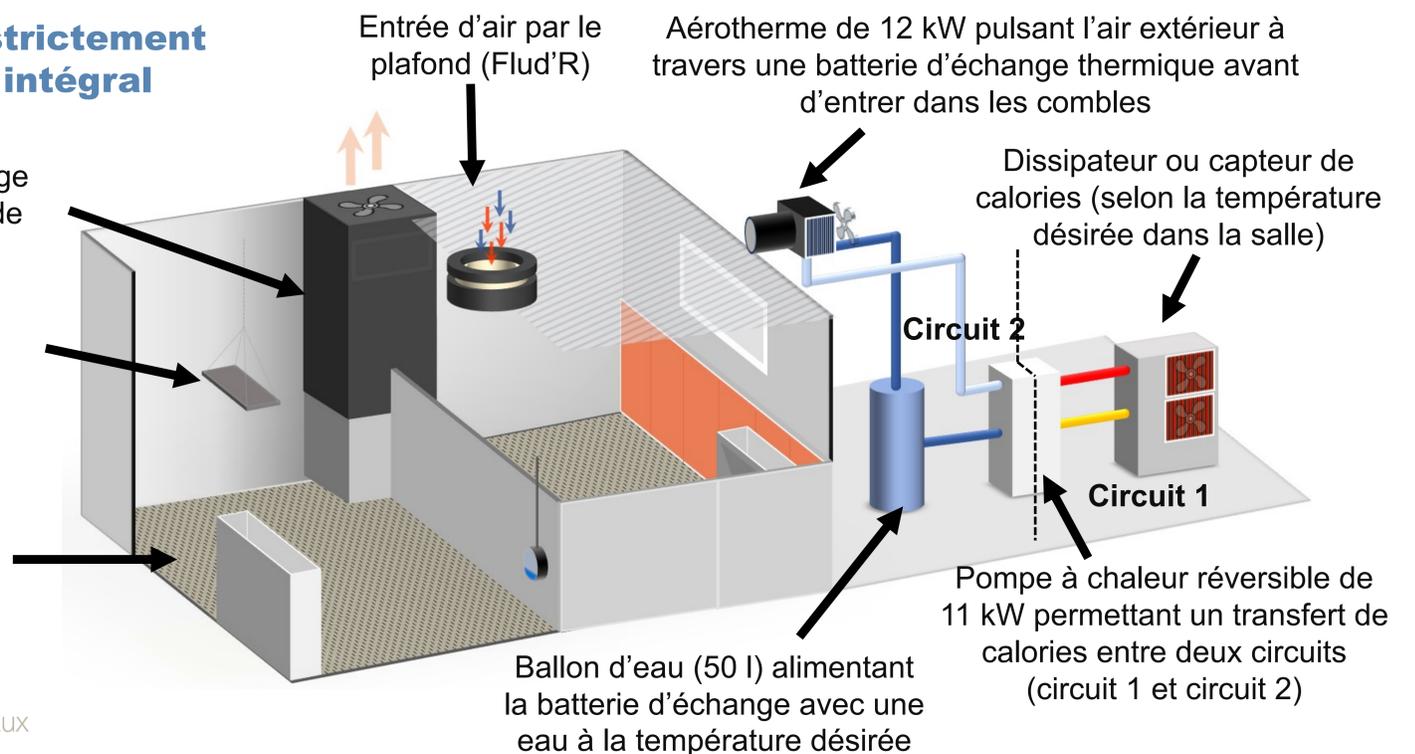
#### 2 salles thermorégulées strictement identiques sur caillebotis intégral

Ventilateur avec un pompage sous caillebotis et équipé de trappe de freinage

Radiant électrique pour les essais en condition chaude



2 salles avec 2 cases de 10 animaux



### Résultats

#### 3 leviers d'action pour maintenir la température de la salle autour de la valeur désirée :

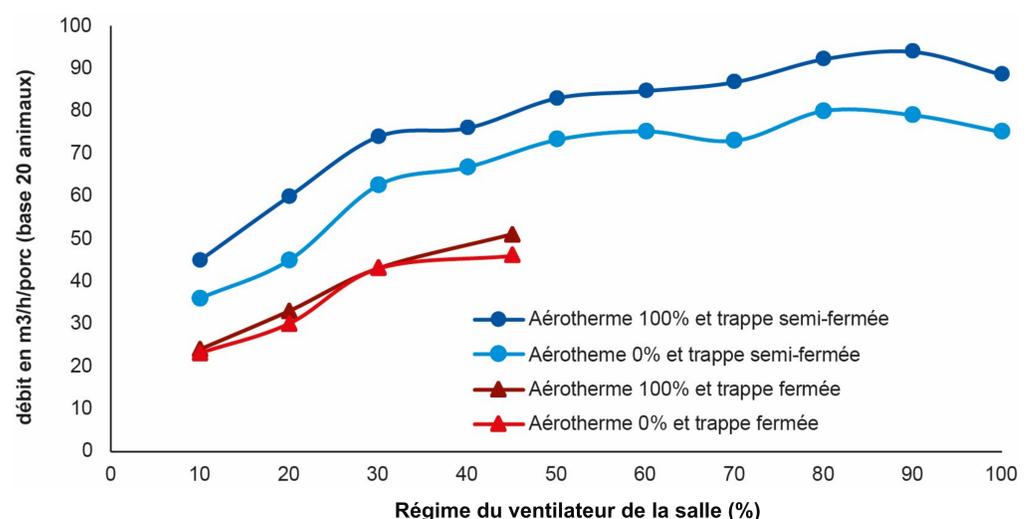


1. Action sur le taux d'ouverture de la trappe de freinage manuelle sur le ventilateur de la salle  
→ Réduction de la surface d'extraction possible jusqu'à 66% de la surface totale

2. Action sur le débit d'extraction du ventilateur de la salle grâce aux réglages du boîtier de régulation

3. Action sur le débit de l'aérotherme soufflant l'air réchauffé ou refroidit suite au passage à travers la batterie d'échange thermique

→ Régime variable selon l'écart de température entre l'intérieur de la salle et la valeur attendue



Le moyen le plus efficace pour obtenir la température désirée dans la salle (conditions chaudes ou froides) est de bloquer la température de l'eau revenant de la pompe à chaleur puis d'adapter le débit d'extraction d'air (via l'aérotherme, la trappe de freinage ou le débit du ventilateur).

