

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

## Refroidir l'air entrant grâce au cooling



Refroidir l'air extérieur à l'entrée du bâtiment grâce à un cooling (généralement positionné au pied du mur pour faciliter les travaux d'entretien)



Humidifier un maillage plastique ou cartonné à l'aide d'une pompe, positionnée au sol, pour rafraîchir l'air chaud passant à travers



### Caractéristiques techniques

- Nommé aussi filtre humide ou dispositif de refroidissement évaporatif
- **Fonctionnement** : passage de l'air neuf à travers une structure alvéolaire en plastique ou en carton sur laquelle circule de l'eau. Ce contact rapproché refroidit l'air avant d'entrer dans le bâtiment. L'eau est en circuit fermé. Une pompe la récupère au bas du maillage et se charge de la renvoyer vers des buses positionnées au-dessus de celui-ci (cf schéma)  
→ Maillage cartonné = consommable, à remplacer. La durée de vie dépend de la qualité de l'eau, de l'exposition aux intempéries et à la qualité de l'air de la zone (pollen, poussières ...).
- **Pilotage** : présence d'une sonde de température positionnée à l'extérieur ou derrière le maillage  
→ Lorsque la température monte au-delà d'une valeur seuil déterminée par l'éleveur, la pompe se met en fonctionnement.



### Points de vigilance dans la mise en œuvre

- Positionnable au niveau des entrées d'air d'une salle ou d'un bâtiment : soit directement intégré dans le pignon soit au pied du bâtiment (solution à privilégier pour faciliter le dimensionnement du dispositif et l'entretien)
- Dimensionnement pour une vitesse d'air maximale de 1,5 m/s  
→ Attention : en cas de rénovation, prévoir un agrandissement des entrées d'air (surface à multiplier par 2) car, en l'absence de cooling, elles sont généralement dimensionnées à 3 m/s
- Un cooling augmente les freinages au niveau de l'air entrant (pertes de charges), ce qui peut pénaliser le débit maximal des ventilateurs.  
→ Vérifier que les ventilateurs, déjà présents ou prévus dans le cadre d'une rénovation, sont en mesure de résister à l'augmentation des pertes de charge
- Penser à purger l'ensemble du dispositif avant l'hiver
- Pour éviter que le maillage ne verdisse, utilisation possible de pastille chlorée et vidange régulière de l'eau



### Intérêts

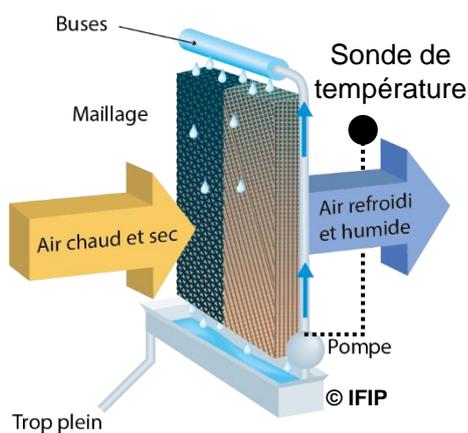
- Gestion des coups de chaleur en période estivale : si temps de contact suffisant entre l'air et l'eau, abaissement de la température de 4 à 7 °C possible
- N'augmente que faiblement l'humidité dans les salles



### Contraintes

- Nécessite une entrée d'air centralisée
- Consommation d'eau supplémentaire MAIS peut être compensée par une moindre utilisation des abreuvoirs par les animaux (selon la réduction de température réalisée)

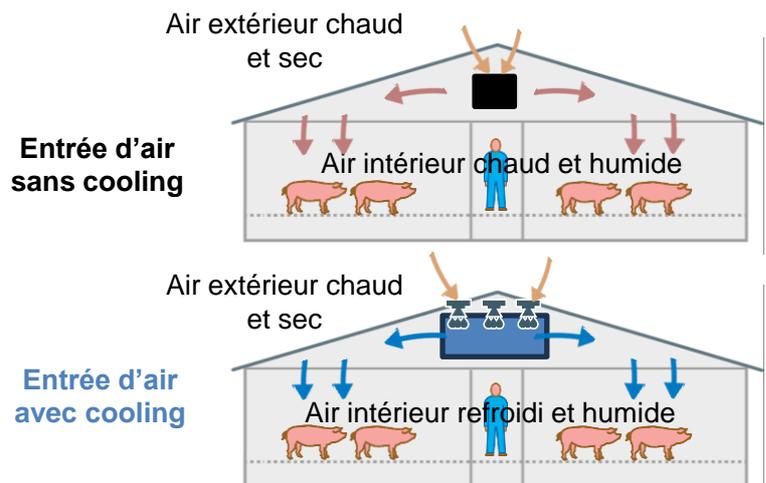
## Fonctionnement, implantation et dimensionnement d'un cooling



Maillage plastique ou cartonné permettant un temps de contact important entre l'air extérieur chaud et l'eau qui ruisselle dessus

### Pour plus d'informations :

[yvonnick.rousseliere@ifip.asso.fr](mailto:yvonnick.rousseliere@ifip.asso.fr)  
[anne-laure.boulestreau-boulay@pl.chambagri.fr](mailto:anne-laure.boulestreau-boulay@pl.chambagri.fr)  
[claire.walbecque@bretagne.chambagri.fr](mailto:claire.walbecque@bretagne.chambagri.fr)



L'installation d'un cooling nécessite une surface d'entrée d'air au moins 2 fois plus grande qu'un système traditionnel.

### Pour aller plus loin :

Brumisation : Fiche 29