

# Echangeur de chaleur et ventilation économe

**Partenariats**  
Acemo, Systel, Prestor, Orela, Fancom, Anavelec, Sodalec,

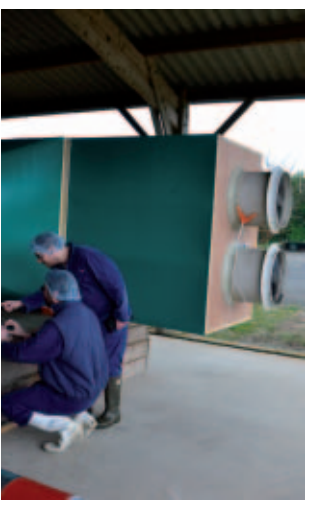
**Financier** : ADEME

**Contact** : michel.marcon@ifip.asso.fr

**VALORISATION**

**Publications**

- Introduction des résultats dans le logiciel de modélisation des flux d'énergie directe et indirecte (MEDIBAT).
- Articles Techporc N°16 Mars Avril 2014 : Eco-ventilation, quelles sont les économies réalisables ? p. 12-14, M. Marcon.
- Fiche échangeur dans le guide du bâtiment d'élevage de porcs à énergie positive (BEBC+).



## CONTEXTE ET OBJECTIFS

L'énergie est maintenant au cœur des projets de construction de bâtiment d'élevage. Les éleveurs et les conseillers sont donc confrontés à la diversité des solutions qui permettent de réduire les consommations d'énergie. Il est alors important de disposer des références techniques et de connaître les gains énergétiques permis par les différentes technologies présentes sur le marché. C'est pourquoi, l'IFIP, avec le soutien financier de l'ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise des énergies) travaille à l'évaluation des performances de différents équipements parmi ceux présumés les plus efficaces. Deux équipements en particulier ont été évalués en 2013 : les « éco-ventilateurs » et les échangeurs de chaleur. L'objectif du projet était d'évaluer les économies d'énergie offertes par l'éco-ventilation en élevage : le test en station expérimentale a porté ici sur 4 équipements commerciaux des marques ACEMO, Fancom, Econofan, Sodalec ; par ailleurs, les performances du bloc échangeur de chaleur de 5 équipementiers ont également été évaluées (Fancom, Anavelec, DetlaR+ ; Systel, ACEMO).

## RÉSULTATS

Ce projet démarré en 2012 s'achèvera en décembre 2014. En ce qui concerne l'éco-ventilation, seul le ventilateur de Sodalec n'a pas encore fait l'objet de mesures ; concernant les 3 autres, il apparaît que l'Econofan obtient les meilleurs résultats avec 90 % d'économie d'énergie, suivi de l'I-Fan de Fancom et de l'EcoCem d'ACEMO avec 82 % d'économie.

Notons cependant que l'Econofan est vendu en diamètre unique nécessitant l'ajout d'un manchon d'adaptation, ce qui a pour résultat d'augmenter le **coût à l'investissement**. L'acquisition de ce type de ventilation, quel qu'en soit la marque, est amortie en moins de 3 ans (au tarif actuel de l'électricité), **ce qui en fait des équipements à conseiller absolument lors de tout rééquipement**. S'agissant des performances des échangeurs de chaleur, seuls les 3 premiers ont été testés (les 2 derniers le seront très prochainement). Pour ce faire, **un banc d'essai** spécifique a été construit dans la station expérimentale de Romillé. Les premiers résultats indiquent que ces échangeurs ont une **bonne efficacité thermique**, puisqu'elle varie entre 48 % et 54 % ; quelque soit le type d'échangeur, les performances sont similaires dans des conditions d'utilisation conformes aux préconisations des constructeurs. Toutefois, l'évaluation de l'efficacité thermique ne permet pas à elle seule de prédire l'économie d'énergie réalisée sur le chauffage d'une salle. Cette évaluation a été réalisée en appliquant ces rendements dans un logiciel de modélisation (Projet MEDIBAT). Ainsi, il apparaît que les 3 échangeurs testés permettent, dans une salle de post-sevrage de 200 places, d'économiser respectivement 5 524 kWh / an (Echangeur 1), 3 174 kWh / an (Echangeur 2) et 2 558 kWh / an (Echangeur 3). Les performances de l'échangeur 1, qui est en **ventilation centralisée**, illustrent le fait que celle-ci améliore l'efficacité thermique, ici **en réutilisant les calories en sortie de l'engraissement pour les fournir au post-sevrage**, ce qui explique les écarts observés. En revanche, le coût à la place des échangeurs en ventilation centralisée est en moyenne de **40 % plus élevé** que ceux en salle par salle.

