



Econofan, un nouveau ventilateur économe en énergie

Avec 39 % des consommations d'énergie d'une exploitation porcine, la ventilation est un poste de dépense important. Le nouveau ventilateur Econofan est décrit comme permettant de réduire la consommation d'énergie de 80 %. Les tests réalisés pendant un an à la station porcine de Romillé sont concluants.

La ventilation représente 39 % des consommations d'énergie d'une exploitation porcine. Jusqu'à présent, la ventilation centralisée constituait une des rares solutions pour réduire ces consommations énergétiques (60 % de réduction). Cependant, cette technique reste difficile à mettre en œuvre dans les bâtiments existants.

L'entreprise canadienne Econofan a présenté en 2010 un ventilateur permettant une réduction des consommations d'énergie de l'ordre de 80 %. L'Ifip a entrepris de vérifier ces données dans le contexte français. Ce matériel est donc en test depuis presque un an, au sein de la station expérimentale de Romillé (35).

Un an de mesures

Un ventilateur Econofan piloté par le boîtier de régulation fourni par la société canadienne a donc été installé dans une des deux salles de 48 places de gestantes à la place du ventilateur existant. L'autre salle, non modifiée et équipée d'une régulation et d'un ventilateur courant sur le marché, a servi de témoin. Les consommations d'énergie liées à la ventila-

tion (boîtier et ventilateur) ont été mesurées toutes les minutes sur une année complète l'aide d'un enregistreur autonome relié à une pince ampèremétrique. Les températures des deux salles ont également fait l'objet d'un enregistrement toutes les 15 minutes. L'objectif de cet essai était d'évaluer les performances énergétiques de ce ventilateur ainsi que le bon fonctionnement pour la régulation de l'ambiance des salles.

1,10 kWh par jour

Comme le montre la figure 1, la consommation moyenne du ventilateur Econofan est de 1,10 kWh / jour (sur la période de mesure) contre 11,78 kWh / jour pour la ventilation de la salle témoin. Le pic de consommation du ventilateur Econofan a été de 5 kWh sur une journée alors que cette valeur est le minimum observée dans la salle témoin.

Sur la période de mesure le ventilateur Econofan a consommé 300 kWh soit 2900 kWh de moins que le témoin, dont la consommation s'élève à 3200 kWh. L'économie est alors d'environ 91 % sur les 272 jours de mesures.

Figure 1 : Consommation énergétique des deux ventilateurs

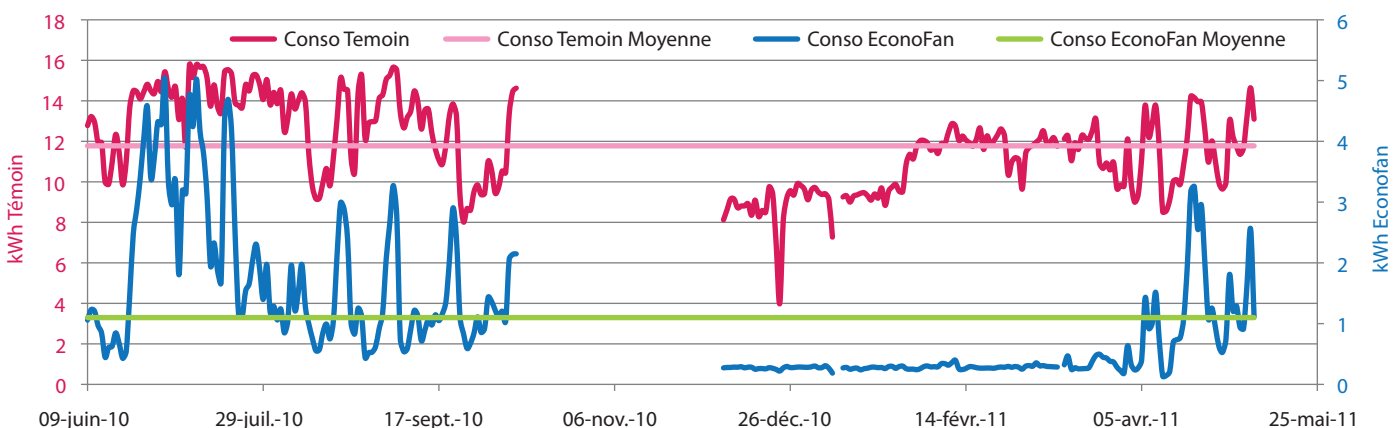
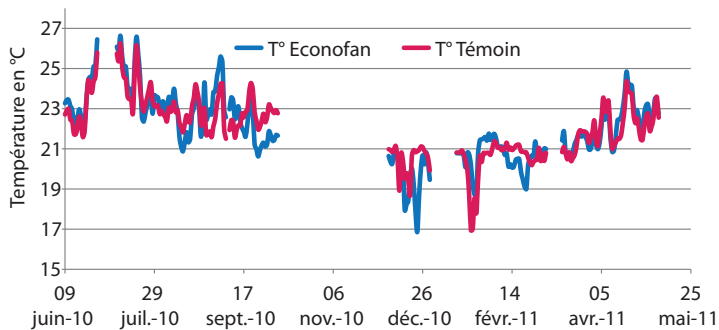


Figure 2 : Température de la salle équipée d'un ventilateur Econofan vs témoin



Les températures enregistrées dans deux salles sont similaires.

C'est durant les périodes froides que le ventilateur Econofan est le plus performant avec une consommation totale de 22,8 kWh sur les mois de décembre, janvier et février contre 830,6 kWh sur la même période pour le ventilateur témoin. Les économies sont alors de l'ordre de 98 % sur la période hivernale.

Concernant l'ambiance dans les salles, les techniciens de la station n'ont repéré aucune anomalie. Comme le montre la figure 2, les températures enregistrées dans la salle équipée du ventilateur Econofan sont similaires à celles de la salle témoin. Elles évoluent de la même façon durant la période de mesure. L'écart est en moyenne inférieur à 0,1 °C.

En extrapolant les économies d'énergie réalisées à l'année, ce sont près de 3900 kWh qui seraient épargnés sur la facture d'électricité de l'exploitation et ce, uniquement pour une salle de 48 places de gestantes.

4900 € d'économie annuelle pour 200 truies

En se basant sur ces résultats et sur les références de l'étude ADEME « utilisation rationnelle de l'énergie » réalisée en 2006, un élevage naisseur engraisseur de 200 truies pourrait escompter une économie annuelle de 70 000 kWh sur l'ensemble du poste ventilation de l'élevage. Avec un prix de l'électricité à 0,07 €/kWh, l'économie s'élèverait à 4900 €.

Toutefois, le prix des ventilateurs Econofan reste relativement élevé par rapport aux équipements actuellement sur le marché. En effet, il faut compter environ 1 200 € pour le ventilateur, la régulation et la pose. Néanmoins, les économies d'énergie permises conduisent à un temps de retour sur investissement (du surcoût uniquement) de l'ordre de deux ans. Avec un entretien régulier la durée de vie annoncée du ventilateur peut dépasser les 15 ans. Cette donnée ne peut être actuellement vérifiée dans la mesure où ce matériel est récent et ne dispose pas du recul nécessaire pour évaluer sa longévité. Si toutefois ces conditions de durée de vie se vérifiaient, les ventilateurs

Des économies d'énergie possibles sur le chauffage

La plage de variation du débit du ventilateur Econofan (800 à 8000 m³/h) permet d'éviter la mise en place d'une trappe de freinage (automatique ou manuelle) et de maintenir sans difficulté les débits minimaux de ventilation. Ainsi, il est envisageable que l'installation d'un ventilateur Econofan dans une salle chauffée permettrait, en plus des économies d'énergie sur le poste ventilation, une réduction des besoins en chauffage.

Econofan permettraient (toujours pour l'exemple d'un élevage de 200 truies) un gain économique de 72 000 € sur 15 ans.

Michel MARCON,
IFIP - Institut du porc
michel.marcon@ifip.asso.fr