

Repères pour diminuer ses consommations énergétiques

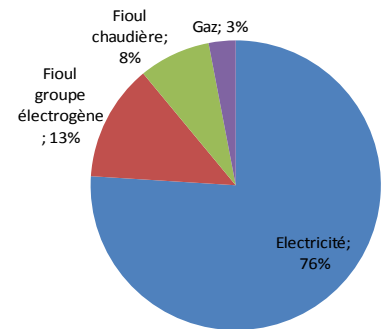
Bâtiments d'élevage porcin

En production porcine, l'énergie directe (i-e consommée directement dans les bâtiments) représente environ 2,2% du coût de production (2006). Cette part ne cesse d'augmenter au cours des années, ce qui motive l'intérêt pour une maîtrise accrue de ces consommations énergétiques.

L'électricité est la principale source d'énergie utilisée dans les élevages, à la fois pour le chauffage, la ventilation, la distribution d'aliments...

Viennent ensuite le fioul et le gaz, pour alimenter un groupe électrogène ou une chaudière.

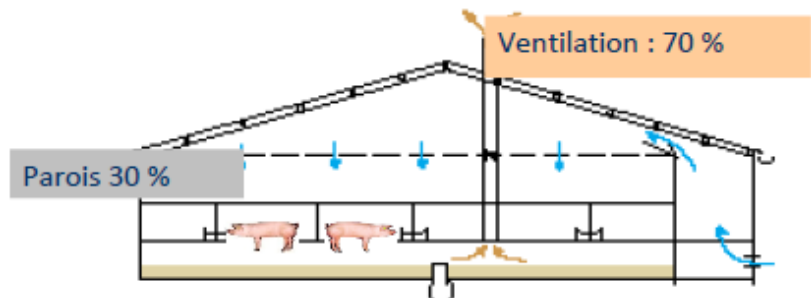
Le volume d'énergie consommée dépend de la zone géographique, du type d'élevage (taille, degré d'automatisation, type d'alimentation) et surtout des bâtiments (âge, isolation...)



Comment diminuer ses consommations énergétiques ?

Optimiser le chauffage et la ventilation. Ces 2 postes représentent 85% de la consommation énergétique totale du bâtiment.

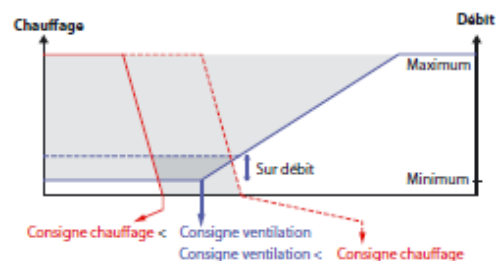
Le couple chauffage-ventilation est à équilibrer avec soin car la plus grande partie des pertes thermiques est due au renouvellement de l'air.



Ainsi une bonne maîtrise des débits minimaux de ventilation permet de limiter les pertes par déperditions thermiques tout en évitant un sur débit des ventilateurs.

De plus certains fabricants proposent plusieurs types de matériel de ventilation permettant de réaliser jusqu'à 35% d'économie d'énergie de fonctionnement.

Consigne minimum de ventilation (début de post-sevrage)	Consommation d'énergie en chauffage	Consommation d'énergie en chauffage avec 1cm d'isolant supplémentaire
3 m ³ /h/animal	6,68 kWh/porc produit	6 kWh/porc produit
5 m ³ /h/animal	12,2 kWh/porc produit	11 kWh/porc produit
7 m ³ /h/animal	17,4 kWh/porc produit	14,35 kWh/porc produit



Enfin, le mode d'extraction de l'air vicié est à prendre en compte : une ventilation par extraction centralisée permet de réduire les consommations énergétiques de 20 à 30%.

Bien isoler son bâtiment. Sans isolation un élevage consommerait 50% d'énergie en plus sur le chauffage.

Tableau 2 : Impact du niveau d'isolation dans une salle de post-sevrage sur les consommations de chauffage

Epaisseur de l'isolant	8 cm	6 cm	4 cm	2 cm	0 cm
Consommation chauffage en kWh / place	64,5	66,8	71,0	80,7	121,0
Consommation chauffage en kWh / porc produit	9,9	10,3	10,9	12,4	18,6
Ecart en pourcentage*		3,4 %	9,1 %	20,1 %	46,6 %

* L'écart en pourcentage est exprimé par rapport à la situation standard de 8 cm d'isolant.

Le bâtiment doit disposer d'une bonne isolation et d'une bonne étanchéité générale de la coque : murs porteurs jusqu'à la toiture, portes et fenêtres.

Il est également important de privilégier une exposition réduite aux vents dominants ; une haie brise-vent ou un talutage des préfosse peuvent facilement améliorer le bilan thermique.

Penser à l'éclairage. Utiliser le plus possible la lumière naturelle, en évitant le rayonnement direct. Compléter avec des matériels basse consommation, des détecteurs de présence dans les bureaux...

Sans oublier l'entretien du matériel et le suivi des consommations !

L'entretien régulier des appareils de chauffage et du matériel de ventilation permet d'économiser 5 à 10% d'énergie sur chacun des 2 postes.

Un suivi régulier des consommations (notamment électriques) permet de détecter rapidement les dysfonctionnements et les sur-consommations.

Et les énergies renouvelables ?

Echangeur de chaleur air-air : le principe est de récupérer de la chaleur dans l'air extrait du bâtiment pour préchauffer l'air entrant. Ce système permet une réduction de 60 à 80% de la consommation électrique sur l'atelier de post-sevrage ; néanmoins, il ne permet pas d'atteindre les températures nécessaires au démarrage de la bande. Un système d'extraction centralisée permet d'optimiser les échanges.

Echangeur de chaleur air-eau : la chaleur récupérée dans l'air vicié extrait chauffé de l'eau qui alimente ensuite des ventilo-convecteurs placés aux entrées d'air.

Echangeur de chaleur air-terre : l'air neuf circule dans des tuyaux enterrés à 2m de profondeur. Ce système performant et avec peu d'entretien demande néanmoins une grande surface disponible.

Pompe à chaleur : il s'agit de récupérer la chaleur d'un milieu pour les transporter dans les salles d'élevage via un liquide caloporteur. La source d'énergie peut être le laveur d'air, un réacteur biologique ou le sol (géothermie).

Méthanisation : le procédé permet de produire de la chaleur et le l'électricité à partir des effluents d'élevage. Le coût d'installation est très élevé et la rentabilité doit être sérieusement étudiée.

Photovoltaïque : l'électricité produite est revendue à EDF. L'orientation des toitures influence grandement les rendements des panneaux.

Chaudière à biomasse : en remplacement ou complément d'une chaudière à énergie fossile.



Cette action est cofinancée par l'Etat au travers du CasDar.