

Existe aussi en

**Catégories animales**

Toutes les volailles

ImpactsÉnergie
GES

Techniques pour une utilisation efficace de l'énergie – Approche générale

Objectif et principe

Réduire les consommations d'énergie de l'élevage par poste :

- 1) le gaz propane pour le chauffage,
- 2) l'électricité pour la ventilation, l'éclairage...,
- 3) le fuel.

Avant même d'envisager des solutions coûteuses en acquisition de matériel neuf, énergétiquement plus économe, de bonnes pratiques peuvent facilement être mises en place par l'éleveur.

Ces opportunités passent également par une meilleure utilisation de la capacité de logement disponible, une optimisation de la densité des animaux, une baisse de la température dans la mesure du possible.

Mise en place

La BPE consiste tout d'abord à appliquer les bonnes pratiques agricoles pour la gestion environnementale (cf. fiche PVB11 – Système de management environnementale et bonnes pratiques, pour en savoir plus), à commencer par la conception du logement des animaux et le choix des équipements.

Entretien du matériel :

D'une manière générale, l'entretien du matériel permet d'optimiser les consommations, notamment celles des systèmes de ventilation (gaine et ventilateurs) et de chauffage qui évoluent dans une ambiance agressive et un empoussièremement élevé. Les capteurs de contrôle doivent être régulièrement vérifiés et nettoyés de manière à détecter correctement la température au niveau des animaux. Pour les élevages de volailles équipés de radiants gaz, l'entretien régulier (à chaque lot) et le changement des pièces d'usure (tous les 5 à 6 ans) permettront, par une meilleure combustion, des économies de propane.

Couple Chauffage-Ventilation :

(cf. fiche V19 - Utilisation économe de gaz propane pour le chauffage des bâtiments et cf. fiche V20 - Utilisation économe de l'électricité pour la ventilation des bâtiments, pour en savoir plus)



Le technicien d'élevage et l'éleveur doivent veiller aux réglages des consignes de ventilation et de chauffage afin d'avoir une bonne coordination du couple chauffage-ventilation.

En effet, ce dernier constitue le point essentiel de la gestion de l'ambiance du bâtiment et donc des performances techniques. Il s'agit de déterminer le meilleur compromis, chaque réglage ayant une action antagoniste sur l'autre.

Les systèmes de régulation combinant chauffage et ventilation (boîtiers de contrôle) s'adaptent de manière optimale aux besoins des animaux : des réductions de consommation significatives sont souvent observées. Ces boîtiers enclenchent les groupes de ventilateurs adaptés et règlent les entrées d'air en fonction des contraintes qui leur sont imposées (températures intérieures et extérieures, âge des animaux, etc.).

Les risques de mauvaise gestion du couple chauffage-ventilation peuvent être limités en utilisant la même sonde de température.

Il est essentiel de fournir un bon contrôle de la température par un positionnement adéquat des sondes thermiques au niveau des animaux et de contrôler périodiquement leur étalonnage.

Dans la mesure du possible, on veillera à appliquer une température minimum correspondant à la zone de confort thermique des animaux.

Les pertes de chaleur dues à la ventilation des bâtiments et donc la surconsommation de chauffage peuvent être minimisées :

- en optimisant le renouvellement et les circuits d'air pour atteindre des débits de ventilation minimum en hiver,
- en équipant les ventilateurs fonctionnant par intermittence de volets anti-refoulement,
- en plaçant de préférence les circuits d'air en bas des murs, la chaleur ayant tendance à monter.

NB : si le chauffage est nécessaire pour maintenir la teneur en humidité de la litière, toutes les sources d'humidité inutiles doivent être corrigées, par exemple le déversement des abreuvoirs (cf. fiche Techniques pour une utilisation efficace de l'eau – approche générale, pour en savoir plus).

Isolation des bâtiments :

(cf. fiche V21 - Isolation et étanchéité des bâtiments, pour en savoir plus)

Il est important de séparer et isoler les espaces chauffés des autres espaces, et dans la mesure du possible, limiter leur taille.

Les consommations d'énergie peuvent également être réduites en augmentant le niveau d'isolation. Toutefois, agir sur l'isolation suppose des investissements onéreux. Il est donc nécessaire de bien concevoir l'isolation du bâtiment lors de sa construction.

Le maintien d'une ventilation minimum requiert également des bâtiments bien hermétiques.

Système d'éclairage :

(cf. fiche V22 - Utilisation économe de l'électricité pour l'éclairage des bâtiments, pour en savoir plus) :

L'installation de systèmes d'éclairage économes en énergie (lampes fluorescentes ou lampes basses consommations au lieu de lampes à incandescence) peut permettre de réaliser des économies intéressantes sur les consommations énergétiques. Attention dans le choix des sources lumineuses, toutes ne sont pas graduables ou ne permettent pas une diminution suffisante de l'intensité lumineuse. La mise en place de programmes lumineux peut également permettre de réduire les consommations.



Outils de gestion des consommations

L'installation de compteurs électriques et de gaz peut s'avérer très intéressante pour la gestion des consommations d'énergie. Ces appareils permettent de mieux connaître les consommations propres à l'atelier, de les positionner par rapport à d'autres élevages, et ainsi de déterminer les leviers d'actions les plus appropriés pour réduire les dépenses énergétiques.

Bénéfices environnementaux

Les gains espérés d'une bonne utilisation d'outils optimisés (bâtiments et matériels) peuvent permettre de diviser les consommations d'énergie par 1,5 à 2 pour les élevages peu performants sur ce critère (cf. fiche V19 - Utilisation économe de gaz propane pour le chauffage des bâtiments, cf. fiche V20 - Utilisation économe de l'électricité pour la ventilation des bâtiments, cf. fiche V21 - Isolation et étanchéité des bâtiments, cf. fiche V22 - Utilisation économe de l'électricité pour l'éclairage des bâtiments, cf. V23 - fiche Échangeur de chaleur et autres techniques de récupération de chaleur, pour en savoir plus)

Effets croisés

Une réduction des consommations d'énergie entraîne indirectement une diminution des émissions de gaz à effet de serre.

NB :

- 1 kWh électrique consommé correspond à 84 g équ. CO₂,
- 1 L de fuel consommé correspond à 3,07 kg équ. CO₂,
- Et 1 t de propane consommé correspond à 3 543 kg équ. CO₂.

Coûts

Il faut compter entre 0,4 et 0,8 € (HT)/m² pour l'installation d'un compteur électrique (matériel et pose). Pour un compteur à gaz le coût de l'installation est compris entre 0,5 et 0,6 € (HT)/m². Ces prix sont estimés pour équiper un bâtiment de 1 200 m² et sont variables selon le type de compteur installé et le mode de relève (source : ITAVI).

Pour l'installation d'un dispositif de régulation des conditions d'ambiance (pose d'un boîtier, sondes et dépressiomètre), il faut envisager un investissement compris entre 3 et 4,2 € (HT)/m² de bâtiment (3,6 €/m² en moyenne). Ce prix est également évalué pour un bâtiment de 1 200 m², et est variable suivant le type de boîtier, le nombre de sondes et les options choisies (source : ITAVI).

(cf. fiche V19 - Utilisation économe de gaz propane pour le chauffage des bâtiments, cf. fiche V20 - Utilisation économe de l'électricité pour la ventilation des bâtiments, cf. fiche V21 - Isolation et étanchéité des bâtiments, cf. fiche V22 - Utilisation économe de l'électricité pour l'éclairage des bâtiments, cf. V23 - fiche Échangeur de chaleur et autres techniques de récupération de chaleur, pour en savoir plus)

Applicabilité

Il n'y a pas de réserve particulière quant à l'application de ces techniques, à part le coût financier pour certaines d'entre elles.

Facteurs incitatifs

Ces techniques permettent une amélioration de la rentabilité des élevages par une baisse des charges.

Afin d'assurer une utilisation rationnelle de l'énergie, de nombreuses techniques présentées ici sont reconnues comme MTD dans le BREF Élevages version 2017 (Santonia *et al.*, 2017 et décision d'exécution (UE) 2017/302) :

- MTD 8a ; Systèmes de chauffage/refroidissement et de ventilation à haute efficacité,



- MTD 8b : optimisation des systèmes de chauffage/refroidissement et de ventilation de même que leur gestion, en particulier en cas d'utilisation de systèmes d'épuration d'air,
- MTD 8c : Isolation des murs, sols et /ou plafonds des bâtiments d'hébergement.
- MTD 8d : Utilisation d'un éclairage basse consommation,

Elles sont complétées par la MTD 2d qui s'inscrit dans un cadre plus général : contrôle, réparation et entretien réguliers des structures et des équipements. Ces entretiens réguliers évitent les surconsommations d'énergie.

Pour en savoir plus

- *Chambres d'Agriculture du Grand-Ouest, 2006. Résultats de l'enquête avicole 2005-2006 (réalisée auprès des aviculteurs du grand Ouest).*
- *Décision d'exécution (UE) 2017/302 de la commission du 15 février 2017 établissant les conclusions sur les meilleurs techniques disponibles (MTD) au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil, pour l'élevage intensif de volailles ou de porcs. Journal officiel de l'Union européenne du 21 février 2017. L43/231 – L43/279 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017D0302&from=EN>*
- *ITAVI, AFSSA, Chambres d'Agriculture de Bretagne, GDS Avicole de Bretagne, 1999. La rénovation des bâtiments avicoles. Sciences et Techniques Avicoles, Hors série.*
- *ITAVI, Avipôle Formation, 2005. Référentiel de prix des bâtiments et équipements avicoles pour reproducteurs de type Gallus et volailles de chair.*
- *ITAVI, Chambre d'Agriculture de Bretagne, Chambre d'Agriculture de Pays de la Loire, ADEME, 2008. Les consommations d'énergie dans les bâtiments avicoles – Quelques repères sur les consommations d'énergie et propositions de pistes. Brochure de diffusion des résultats de l'étude de l'ADEME « Utilisation Rationnelle de l'Énergie dans les bâtiments d'élevage en 2006 », 28 p.*
- *ITAVI, CNEVA, 1994. Quelques recommandations pour la conception, la construction et l'installation d'un bâtiment d'élevage avicole neuf.*
- *ITAVI, 1997. La maîtrise de l'ambiance dans les bâtiments avicoles. Sciences et Techniques Avicoles, Hors série.*
- *ITAVI, 1998. La gestion technique des bâtiments avicoles. Sciences et Techniques Avicoles Hors série.*
- *Santonja G.G., Georgitzikis K., Scalet B.M., Montobbio P., Roudier S., Delgado Sancho L., 2017. Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs; EUR 28674 EN; doi:10.2760/020485 https://aida.ineris.fr/sites/default/files/directive_ied/IRPP_Bref_022017_published.pdf*

Contacts : bouvarel@itavi.asso.fr ; blazy@itavi.asso.fr

Pour citer le document : RMT Élevage et Environnement, 2019. Guide des bonnes pratiques environnementales d'élevage. Fiche V18 : Techniques pour une utilisation efficace de l'énergie – approche générale. 4 pages.

