

Utilisation de la biomasse en élevage pour le chauffage des poulaillers

Autrice : Aude Kleiber

ANSES (Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation de l'environnement et du travail), Laboratoire de Ploufragan-Plouzané-Niort, 22440 Ploufragan



Le chauffage biomasse : une alternative intéressante au gaz propane

Le chauffage revêt une importance capitale en aviculture, car il est essentiel de maintenir des températures élevées dans les poulaillers afin d'assurer le confort thermique des oiseaux, et ce particulièrement au démarrage du lot (32-34°C) jusqu'à leur emplumement complet. Le chauffage au gaz propane a été largement développé et adopté en aviculture, compte tenu notamment de sa facilité d'utilisation (transport, stockage, coût de l'investissement initial, entretien, rendement).

Cependant, le gaz représente l'un des principaux poste de charges variables avec l'aliment et le poussin, avec un coût fluctuant en fonction des prix du marché. Pour cette raison, et en réponse au défi d'une meilleure gestion de l'énergie pour la préservation de l'environnement, le chauffage biomasse se présente comme une alternative intéressante au gaz propane, avec un impact carbone moindre et un rendement équivalent.

Les types de biomasses et chaudières

Il existe plusieurs types de ressources pour le chauffage à la biomasse, nécessitant différents types de chaudières. Les plus fréquentes en élevage en France sont :

Chaudière à bois :

- Bois : plaquettes (bois déchiqueté)

Chaudière polycombustible :

- Paille
- Miscanthus

La combustion de la litière de volaille est interdite en France.

Si la ressource utilisée comme biomasse n'est pas disponible sur l'exploitation, il faut compter son achat en plus du coût pour sa manutention, le broyage et le séchage. D'après une donnée d'éleveur, il faut par exemple compter 100€/t (30€/MWh) pour des plaquettes de bois avant le stockage en silo, comparé à 50€/t (15€/MWh) lorsque le bois est disponible sur l'exploitation. Une tonne de gaz (3kWh/t) s'équivalait à 4 tonnes de bois (12kWh/t brute).



© Stéphane Dahirel



© association AILE



Utilisation de la biomasse en élevage pour le chauffage des poulaillers

Installation du chauffage biomasse

La chaudière fonctionne en circuit fermé et produit de l'eau chaude acheminée vers un réseau de chauffage (aérothermes, plancher chauffant, tuyaux spiralés comme le Spiraflex). Pour chauffer ses 2 poulaillers de 1500 m², Stéphane Dahirel, un éleveur de poulets de chair du réseau BroilerNet français a investi dans une chaudière de 350 kWh de puissance (ETA) couplée à 3 aérothermes (MultiHeat) à eau chaude par poulailler. Les aérothermes sont réglables verticalement et équipés de ventilateurs qui permettent de diffuser la chaleur de manière homogène dans le poulailler. Cette installation a nécessité la création d'un local technique dédié et d'un silo de stockage pour le bois (50 m³).

INVESTISSEMENTS

POSTES	EN € HT
Bâtiment chaufferie et silo stockage (fondations du local existantes)	25 000 €
Chaufferie bois, périphériques et raccordement	250 000 €
Electricité et hydraulique dans le bâtiment (distribution d'eau chaude)	50 000 €
TOTAL INVESTISSEMENT	325 000 €
SUBVENTIONS FONDS CHALEUR ADEME ET RÉGION BRETAGNE	163 000 €
RESTE À CHARGE	162 000 €



© Stéphane Dahirel



© Stéphane Dahirel



© Stéphane Dahirel



© Stéphane Dahirel

Bénéfices selon l'éleveur du chauffage biomasse

Les avantages du chauffage à la biomasse sont multiples par rapport au chauffage au gaz propane :

- Moindre empreinte carbone
 - Autonomie énergétique et énergie locale utilisée (possibilité d'utilisation de bois de bocage)
 - Meilleure ambiance/qualité d'air dans le poulailler car pas de dégagement de CO₂ ni d'hygrométrie liés à la combustion du gaz dans le poulailler
 - Meilleure qualité de litière : plus sèche et friable
 - Besoin d'ajouts de litière fortement diminué
 - Moins de pododermatites
 - Animaux plus actifs, qui s'alimentent et s'abreuvent plus vite car meilleure ambiance dans le poulailler
 - Probable amélioration de l'IC
 - Meilleure maîtrise du coût de l'énergie (protection par rapport aux prix fluctuants du gaz) : aucun compromis fait sur le chauffage, ainsi assuré à niveau optimal pour les oiseaux sur la durée du lot
 - Gains économiques après amortissement du coût de l'installation
 - Confort de travail dans les poulaillers
- => Contribution à l'amélioration du bien-être animal

Limites et précautions selon l'éleveur du chauffage biomasse

Limites :

- Coût de l'installation : 80-110€/m² de bâtiment (aides possibles de l'ADEME, de la région et de l'organisation de production)
- Retour sur investissement : 7-10 ans
- Durée de constitution du dossier pour débloquer les fonds pour l'installation (1,5 an pour l'éleveur)
- Main d'œuvre et matériel à prévoir pour approvisionner la chaudière
- Maintenance de la chaudière plus forte que le gaz

Points de précaution sur l'utilisation :

- Pour optimiser la puissance de la chaudière, le taux d'humidité du bois doit être inférieure à 30%
- Avant investissement : important de raisonner l'approvisionnement du bois en qualité et quantité
- Ne pas sous-estimer la charge de travail additionnelle (approvisionnement de la chaudière)
- En cas de chaudière polycombustible : point de combustion différent en fonction de la ressource utilisée, ce qui peut jouer sur la performance du système lorsque le point n'est pas bien calibré

Références :

https://www.planboisenergiebretagne.fr/app/uploads/2022/01/fiche_rex_lanquee-56_exploitation-agricole.pdf, <https://www.paysan-breton.fr/2018/05/une-ambiance-saine-avec-la-chaudiere-a-biomasse/> et <https://www.itavi.asso.fr/publications/la-chaudiere-a-biomasse-air-eau>

Vidéo de présentation du système de chauffage à la biomasse par l'éleveur de 2"50 à 4"15 : https://www.youtube.com/watch?v=IK-3D_B0Lj8

Date de publication : 04 April 2024

Version : 1 (French)



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme under Grant Agreement No101060979. It reflects only the authors view. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information it contains.



twitter.com/broilernet



linkedin.com/company/broilernet



youtube.com/@broilernet

BroilerNet.eu

