



Manoir du Catel Ecretteville-les-Baons (76)

Le Manoir du Catel, situé en Seine-Maritime, a été acheté par M. Toussaint il y a 24 ans. Lors du changement du système de chauffage au début des années 2020, la région et l'Union Européenne lançaient un appel à projet pour la transition écologique qui l'a motivé à mettre en place une chaudière polycombustible avec utilisation du miscanthus. Il est aujourd'hui le premier manoir décarboné de France.

Présentation de la chaufferie miscanthus

Lors de la rénovation du site, la question du chauffage s'est posée. Un système au gaz a été mis en place dans un premier temps. Cependant, au fil des recherches, M. Toussaint a découvert par hasard le miscanthus sur Internet, ce qui a suscité un fort intérêt, tant pour ses avantages agronomiques (culture Bas Niveau d'Intrants, couverture permanente, etc.) que pour son potentiel en tant que combustible. La mise en place de la chaudière polycombustible a été réalisée en 2023, concrétisant un projet initié bien plus tôt, puisque la découverte du miscanthus remonte à 2009. Le propriétaire a reçu des subventions dans le cadre d'un projet global (construction hangar pour le stockage, réseau de chaleur, plantation miscanthus, chaudière, réserve incendie, ...) à hauteur de 80 %. La chaudière choisie est une chaudière Heizomat d'une puissance de 90 KW.

La source de miscanthus

Le miscanthus est actuellement acheté en vrac auprès d'agriculteurs de la région. Il sera bientôt autonome car 4 ha de miscanthus ont été implantés en 2023 à proximité du manoir.

Stockage et logistique

L'installation de la chaudière a été réalisée par la société Optelium, basée à Rouen, prestataire de Heizomat. Afin de mettre en place la chaudière polycombustible miscanthus, il a été nécessaire de créer un bâtiment intégrant une zone de stockage, des murs coupe-feu (3h), une réserve incendie et un réseau de chaleur enterré à 1m10 permettant de relier la chaudière aux bâtiments (plusieurs centaines de mètre).

Il n'y a pas de silo, mais une zone de stockage de 5 m par 5 m reliée à la chaudière par une vis sans fin. Pour le moment, l'approvisionnement se fait par livraison en camion à fond mouvant (miscanthus provenant de l'Orne) et par livraison en benne (miscanthus d'un voisin). À l'avenir, l'agriculteur assurera lui-même l'approvisionnement.

La chaudière n'était pas encore en fonctionnement permanent au moment de l'enquête : elle a été mise en route pendant un mois durant l'hiver 2023-2024 et a été utilisée trois mois durant l'hiver 2024-2025. Le propriétaire ne vit pas encore sur place à temps plein. Le besoin estimé par le bureau d'études est de 60 tonnes par an, en tenant compte des projets d'agrandissement pour atteindre une surface chauffée totale de 1 000 m². Il y a également une chaudière à gaz sur le site qui peut faire le relai.

Usage de la chaleur

La chaudière sert à chauffer le manoir de 750m² ainsi qu'un espace public (salle projection, ...) de 250m². Elle permet également de chauffer un ballon d'eau chaude de 500 L. Au moment de l'enquête, la chaudière est utilisée uniquement en hiver.

Devenir des cendres

La chaudière produit environ ½ poubelle de 120 L par semaine lorsque les températures sont moyennes en hiver. Lors des épisodes les plus froids, la production est d'environ une poubelle de 120 L par semaine.

Pour le moment, les cendres sont étalées à côté du hangar, il n'y a pas de stockage dédié.

Gestion de l'installation

La gestion de l'installation comprend l'approvisionnement au godet de la zone de stockage relié à la chaudière, l'évacuation des cendres et la vérification du bon fonctionnement de la vis sans fin. Lorsque le propriétaire est absent, un voisin s'occupe de la gestion du site.

L'exploitant n'est pas encore formé à piloter le site. En cas de problème technique, l'entreprise Optelium intervient. Une solution domotique est prévue afin de permettre un suivi en temps réel du fonctionnement de la chaudière via une application mobile.

En termes de main-d'œuvre, la gestion en hiver représente environ deux interventions par semaine pendant trois mois, soit un total d'environ six heures. L'entretien annuel est assuré par Optelium dans le cadre d'un contrat spécifique.

Le ressenti sur la chaufferie miscanthus

Le miscanthus constitue un bon combustible qui permet de produire une énergie décarbonée. Cette solution offre une indépendance énergétique du manoir avec une ressource renouvelable, moins polluante que les énergies fossiles.

Cependant, elle nécessite une surveillance régulière, notamment pour l'approvisionnement et l'évacuation des cendres. La dépendance à la météo reste un enjeu important, car les années humides peuvent compliquer la récolte et poser la question de la sécurisation des stocks. Il est également essentiel de veiller à ne pas introduire de cailloux dans la chaudière, ce qui implique la mise en place d'une dalle devant le hangar de stockage. Le projet étant récent, il n'y a pas encore suffisamment de recul pour en tirer des conclusions définitives sur ses performances et son avenir.

Les points de vigilance

- Un rendement dépendant des conditions météorologiques de l'année
- La gestion logistique/entretien
- La qualité du produit : exempt de tout corps étrangers

Votre contact local

Prénom
NOM
Tél
Mail

Rédacteur

Delphine TREBOZ
Chambre d'Agriculture de Côte-d'Or
Relecture : partenaires Miscan'Plus

Projet lauréat REFLEX 2023
La responsabilité du Ministère en charge de l'Agriculture ne saurait être engagée.

