



Miscanthus & énergie

Les essentiels pour mettre en place une chaudière

Le miscanthus, culture pérenne implantée pour une vingtaine d'année, peut apporter une réponse aux enjeux de territoire.

Vous êtes une collectivité et vous souhaitez : préserver la qualité de l'eau de vos captages d'eau potable ; limiter les problèmes de ruissellement et d'érosion sur votre territoire ; favoriser l'économie circulaire ? En parallèle, vous songez à remplacer votre système de chauffage actuel ; chauffer vos bâtiments avec de la biomasse ou faire des économies d'énergie ? **La chaudière miscanthus peut être la solution !**

Les clés de réussite

Une structure porteuse motrice qui s'entoure des bons interlocuteurs :

Organisme expert sur le miscanthus, bureaux d'études, syndicat des eaux, chambre d'agriculture, constructeur de chaudière, chauffagiste et plombier ayant une expertise sur le sujet.

Une implication forte des élus et une transversalité entre les services :

Le portage politique est déterminant pour la réussite du projet. L' élu pilote devra mobiliser les autres élus pour qu'ils s'approprient le projet et appuient la mise en place de la transversalité au sein des services (eau, énergie, agriculture ...).

Un accompagnement par un bureau d'étude énergétique spécialisé :

L'appui par un bureau d'étude est intéressant voire nécessaire pour étudier la faisabilité technico-économique du projet et le dimensionnement de la chaudière, pour identifier les subventions et les aides existantes, accompagner les démarches d'appels d'offres, de conventions, ...



Une co-construction du projet avec les agriculteurs pour l'approvisionnement :

Les agriculteurs implantent et cultivent le miscanthus, ils sont des partenaires essentiels. Des réunions d'informations et de travail devront être organisées pour co-construire un partenariat gagnant-gagnant.

Un engagement formel entre la collectivité et les agriculteurs :

Les deux parties doivent matérialiser leurs engagements à travers un contrat ou une convention. La collectivité s'engage à acheter du miscanthus sur le long terme et l'agriculteur s'engage à produire voire stocker et/ou livrer la chaufferie en fonction de ses besoins avec un produit de qualité.

La convention acte un prix d'achat avec un système de révision de prix prenant en compte la conjoncture, les modalités de stockage et de livraison.

Un prix d'achat juste pour la collectivité et les agriculteurs :

Le prix d'achat doit tenir compte de la rentabilité du miscanthus par rapport à une autre culture pour le producteur et le coût des énergies concurrentiels pour la collectivité. Il se définit à la tonne ou au kWh.

De l'anticipation :

- **Anticiper les plantations** : l'entrée en production du miscanthus se fait à partir de la 2^e année et de manière progressive jusqu'à la 4^e année. Une solution d'approvisionnement temporaire devra être envisagée les premières années s'il n'y a pas de miscanthus déjà présent sur le territoire. Les plantations devront démarrer le printemps suivant la validation du projet.
- **Anticiper le stockage des copeaux de miscanthus** : pour un stockage optimal le miscanthus devra être stocké sous un hangar abrité avec une dalle bétonnée. Récolté à moins de 17% d'humidité et en brin de 30 à 40 mm, le miscanthus peut être conservé plus d'un an sans échauffement et sans dégradation. Plusieurs options peuvent être envisagées (stockage chez les producteurs, stockage mutualisé ou géré par la collectivité) en fonction de la disponibilité de stockage chez les agriculteurs, le volume nécessaire et la distance entre le point de récolte et d'utilisation.

Une valorisation du miscanthus en circuit ultra court :

Le miscanthus est volumineux (1 tonne occupe un volume de 8 m³) : un approvisionnement local (≤ 20 km) est à privilégier pour réduire les coûts de transport.

Une chaudière performante, adaptée au miscanthus :

La combustion du miscanthus nécessite une technologie de chaudière spécifique (gestion des mâchefers, prévention des corrosions, ...). Il est conseillé de se rapprocher de constructeurs avertis et proposant un service après-vente (Heizomat, Guntamatic, Hargassner, ...).



Une installation par un professionnel qualifié :

Un réglage précis de la chaudière est indispensable pour optimiser son utilisation et éviter la formation de mâchefers. Il est recommandé de travailler avec des chaudiéristes et chauffagistes ayant une expertise sur ce type de chaudière.

Une formation des agents techniques en charge de la chaudière :

Surveillance du niveau du silo, gestion des livraisons, évacuation des cendres, réglages de la chaudière selon l'humidité du combustible, réparations doivent être assurés pour un bon fonctionnement de la chaudière. Une montée en compétences des agents techniques est à prévoir.

Quelques repères

- 1t miscanthus $\approx$ 400 L fuel
- 1 ha miscanthus $\approx$ 13 t $\approx$ 30 – 40 m² de stockage sur 4 m de haut.
- PCI miscanthus (17% d'humidité) = 4,2 MWh/t (contre 3 MWh/t pour le bois plaquette à 30% d'humidité)
- Prix du MWh de miscanthus : 35 €



Contact local

Prénom
NOM
Tél
Mail

Rédacteur

Marion BOUCHER
Chambre d'agriculture de Normandie
Relecture : partenaires Miscan'Plus

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

