



LE MISCANTHUS

UN ATOUT POUR VOTRE COLLECTIVITE

Votre territoire doit être entretenu sans produit phytosanitaire pour les espaces verts ?

Vous souhaitez chauffer vos bâtiments publics ou futurs lotissements avec une ressource renouvelable, locale, économique ?

>> Proposez un nouveau débouché aux agriculteurs de votre zone et favorisez la production d'une ressource vertueuse utilisée localement.

Pourquoi le miscanthus ?

Une production de biomasse importante en peu de temps

Récolté dès la 2^{ème} année, les rendements augmentent rapidement pour atteindre un optimum d'environ 15 t/ha au bout de 4 ans. Grâce à une ensileuse, le miscanthus est transformé en broyat fin de 2 à 5 cm de longueur. Ce type de produit est utilisable directement en paillage pour limiter les repousses ou en biomasse.

Une plante à très bas niveau d'intrants

La culture de miscanthus ne nécessite aucun apport de produits phytosanitaires ou engrais en dehors de la première année. Elle est donc particulièrement adaptée aux enjeux liés à la qualité de la ressource en eau.

Un rôle de frein hydraulique intéressant

Plantées denses et positionnées perpendiculairement aux ruissellements ou en bas de parcelles, les bandes de miscanthus vont favoriser l'infiltration et la sédimentation des particules de terre. Elles peuvent également être placées dans les talwegs pour éviter la formation de ravines.

Un bilan carbone neutre

De part sa croissance rapide, le miscanthus capte le CO₂. Le CO₂ émis lors de la combustion est consommé par la pousse de miscanthus de l'année suivante.

Participation à l'amélioration de la qualité de l'eau

En implantant des bandes de miscanthus sur leur parcellaire, les agriculteurs limitent les problèmes d'érosion et améliorent la qualité de l'eau grâce à une couverture permanente du sol. Mais pour mettre en place ce type de plantation, il est indispensable de prévoir un débouché.



Le miscanthus est une graminée rhizomateuse aux multiples atouts.

Pailler ou chauffer avec du miscanthus : un projet de territoire

Créer une filière locale pour une valorisation de proximité

Utilisé comme paillage ou source d'énergie, les communes utilisent une ressource écologique produite sur les exploitations de leur territoire et préservent l'environnement de la commune.

Un partenariat entre l'agriculteur et la collectivité

Grâce aux contrats permanents, les communes maîtrisent leurs coûts d'approvisionnement dans la durée. Cette démarche positive aura ainsi plusieurs bénéfices sur les plans environnemental, sociétal et économique.

LES USAGES DU MISCANTHUS : LE PAILLAGE

Depuis le 1^{er} janvier 2017, la loi interdit l'utilisation des produits phytosanitaires pour l'entretien des lieux publics tels que les parcs, massifs fleuris ou bordures des voiries.

Le paillage est l'une des solutions les plus efficaces pour limiter l'enherbement des massifs, dans le respect de l'obligation réglementaire.

>> Avez-vous pensé au miscanthus qui peut être produit par des agriculteurs locaux ?

Les intérêts du paillage au miscanthus

Un paillage stérile et neutre 100 % naturel

Contrairement à d'autres produits, le paillage issu de cette plante ne contient aucune graine, il n'existe donc pas de risque de repousse dans les massifs. De plus, son pH neutre n'entraîne pas d'acidification des sols. Il est 100 % biodégradable et compostable.

Protection climatique

Grâce à l'épaisseur de la couche, le miscanthus protège contre le gel et les grandes chaleurs. Il diminue l'évapotranspiration et conserve l'humidité permettant ainsi de réduire l'arrosage.

Un paillage stable et esthétique

Les copeaux de miscanthus résistent au vent et au ruissellement. Ce paillage est clair et le reste longtemps permettant de mettre en valeur les massifs.

Le paillage au miscanthus dans la pratique

L'utilisation

Pour une efficacité optimale, le miscanthus broyé doit être étalé sur le sol sur une épaisseur de 7 à 10 cm. Il est ensuite conseillé d'arroser légèrement le paillage afin de le fixer au sol et d'augmenter sa résistance au vent. Le produit se dégrade lentement, il va couvrir le sol pendant environ un an.

Pour maintenir son efficacité, une nouvelle couche de paillage de 7 à 10 cm devra être étalée tous les ans. Selon l'état des massifs une épaisseur de 5 à 7 cm peut suffire.

Quel coût ?

Le paillage de miscanthus se commercialise aux alentours de **30 € HT le m³**, soit **230 € HT la tonne**. Pour **500 m² de massifs horticoles**, le coût annuel d'un paillage de miscanthus s'élèverait donc à environ **1400 € HT**.

Il faut 2 à 3 ans après la plantation pour atteindre un rendement optimal, en adéquation avec les besoins de la collectivité. Il sera donc nécessaire de trouver des alternatives d'approvisionnement provisoires pour les premières années et d'anticiper leur date de fin.



Paillage de miscanthus au pied d'une haie

Le + pour votre collectivité

- Une substitution écologique et efficace aux produits phytosanitaires dans les massifs horticoles.
- Une réponse aux enjeux environnementaux visant à améliorer la qualité de la ressource en eau potable et lutter contre le ruissellement et érosion grâce à un partenariat collectivité/agriculteur.

>> Exemple de projet pour 500 m² de massifs horticoles communaux à pailler

1. Estimation des surfaces à pailler sur la commune



500 m² de massifs horticoles



2. Calcul du volume de paillage nécessaire



7 t de paillage de miscanthus/an



3. Définition du linéaire de miscanthus à planter



1,25 km de bandes de miscanthus de 4 m de large



4. Construction d'un partenariat avec des agriculteurs locaux



Engagement de la collectivité sur l'achat de paillage aux agriculteurs

LES USAGES DU MISCANTHUS :

LE CHAUFFAGE BIOMASSE

Les objectifs politiques actuels visent l'autonomie énergétique des territoires, la neutralité carbone ou encore la labellisation Territoire à Energies Positives.

Le miscanthus est une solution de substitution aux énergies fossiles.

>> Avez-vous considéré d'intégrer du miscanthus dans le mix-énergétique de votre commune ?

Chauffer au miscanthus en remplacement des énergies fossiles

Les retombées environnementales

Un hectare de miscanthus produit 15 tonnes de matières sèches en moyenne remplaçant ainsi 6000 L de fuel. Le miscanthus a un Pouvoir Calorifique Inférieur, ou PCI, élevé de 4,9MW/t de matière sèche comparable à celui du bois avec un taux de matière sèche supérieur.

L'autonomie énergétique des territoires

L'épuisement des ressources fossiles, les évolutions du coût des matières fossiles, la dépendance aux importations de pétrole n'ont plus de fondements avec l'usage du miscanthus en source d'énergie. Le miscanthus c'est une part de l'indépendance énergétique des territoires.

L'agriculture au cœur du projet de territoire

L'agriculture reprend place au sein du territoire par sa multifonctionnalité : production pour la population locale, préservation des ressources, valorisation locale dans le cadre d'une économie stable et non délocalisable diminuant le coût de l'énergie pour la collectivité.

Le chauffage au miscanthus dans la pratique

Le stockage

Le miscanthus est idéalement récolté entre 15 % et 20 % d'humidité. Le produit doit ensuite être stocké à l'abri sous un bâtiment. Une solution alternative consiste à stocker le produit sous une bâche à l'extérieur. Si le miscanthus est récolté en deçà de 22 % d'humidité, il n'y a aucun risque d'échauffement et donc de compostage. Il est alors directement utilisable.

Dans le cas d'un partenariat entre une collectivité et un agriculteur, deux solutions existent pour le stockage :

- Le produit peut être géré par l'agriculteur, depuis la récolte jusqu'au stockage sur sa ferme. Cela implique des frais de stockage supplémentaires.
- Le produit peut être stocké sous un bâtiment communal juste après la récolte. Il faut entre 30 et 40 m² sur 3 à 4 m de haut pour stocker 15 t de miscanthus. Dans ce cas, la commune doit posséder des solutions de manutention adaptées.

Quel coût ?

Coût d'1 MWh entrée chaudière en fonction du combustible

Fuel	Gaz naturel Abonnement compris	Propane	Miscanthus brut	Bois décheté (gran P45)	Electricité Abonnement compris
94	67	131	31	35	132



Le + pour votre collectivité

• **L'alternative aux énergies fossiles la plus économique.**

• les chaudières miscanthus sont généralement polycombustibles à grille mobile. Selon le territoire, **le miscanthus peut-être associé à une autre source de biomasse locale** comme le bois

Les clés de réussite

S'entourer d'intervenants techniques et financiers compétents

Le bon calibrage énergétique du projet est fondamental et peut être d'autant plus pertinent qu'une isolation de qualité a été ou sera mise en place. Des experts sont à votre disposition pour l'adaptation de votre chaufferie à vos besoins. L'objectif est une valorisation optimale de la chaleur produite par l'installation.

Mobiliser les acteurs locaux

Afin que la démarche soit comprise et portée, il est nécessaire d'informer sur le projet pour éviter tout rejet par la population locale et au contraire provoquer l'adhésion au regard des avantages du projet.

S'assurer un approvisionnement fiable et régulier en biomasse

La mise en place de contrats avec des agriculteurs locaux montre alors tout son intérêt. Il intégrera les notions de qualité de produit (notamment taux maximum d'humidité), les options de stockage (par agriculteurs ou par collectivités), d'approvisionnement de la chaufferie...

>> Exemple de projets chauffage biomasse

Projets accompagnés par



1 000 m² de locaux communaux



- > Mairie
- > Bibliothèque
- > Maternelle
- > 5 salles de classe
- > Cantine
- > Local des aînés

Consommation Fuel : environ 20 000 L/an
Environ 20 000 € /an

Dimensionnement de la chaudière : 100 kW
Investissement 130 000 € - Aides 70 000 €

Besoin Miscanthus : environ 60 Tonnes
Environ 7 000 € /an

Plantation de 4 ha à 2 km de la chaudière
Sur un bassin de captage eau potable

Retour sur investissement 5 ans

Locaux communaux



> EPHAD

Consommation Propane :
environ 100 000 €/an

Dimensionnement de la
chaudière : 400 kW

Besoin Miscanthus : environ
150 Tonnes = 20 000 €

Plantation de 10 ha à 2 km de
la chaudière chez 3 agris

Investissement 400 000 €
Aides 200 000 €

Retour sur investissement 3 ans

Sources : Chambre d'Agriculture Normandie, France Miscanthus et Novabiom

VOUS SOUHAITEZ DEVELOPPER UN PROJET ?

Contact

Ludivine MIGNOT

06 24 44 00 27

l.mignot@pa.chambagri.fr



Action soutenue par :

