

Les différents usages du Miscanthus

aGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
LANDES

La QUALITÉ est
dans notre NATURE

Présentation des travaux réalisés par



- Justine NETO
- Tutorée par Christine LOBRY
- Stage financé par la CRANA



Une culture... de nombreux usages



Paillage



Litière



Bioplastiques



Alimentation



Miscanthus



Eco-construction



Combustible



Méthanisation

Litière

- Récoltée en sec, la culture de miscanthus présente un faible taux d'humidité (15%) et le cœur spongieux de sa tige offre un **important pouvoir absorbant** (grâce à sa forte composition en cellulose).
- Sa capacité d'absorption est notamment supérieure à celle de la paille, ce qui permet d'utiliser une plus faible quantité.
- Le miscanthus dispose ainsi d'un pouvoir absorbant de **trois à quatre fois son poids**.
- Une fois broyées en brins de 10 à 20mm, cette culture peut être utilisée sous forme de copeaux en tant que litière animale.
- Cette litière est ainsi complètement **biodégradable** et **compostable**

Paillage

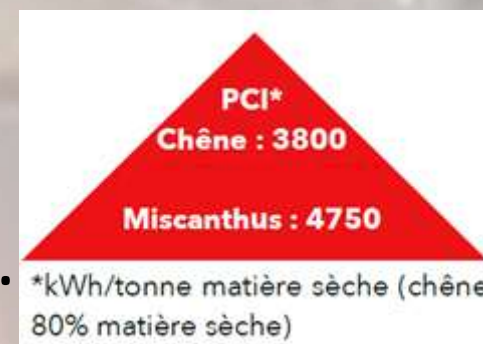
- Le paillage de miscanthus s'adapte parfaitement à un usage urbain : **il n'acidifie pas les sols** (pH neutre) et **conserve leur humidité**.
- De plus, il s'agit d'un produit simple d'utilisation, qui évite l'utilisation de désherbants chimiques.
- De par sa couleur claire, il **met en valeur les massifs**, tout en permettant le **développement de la biodiversité**, notamment de la microfaune du sol.
- Ce paillage peut se trouver sous forme de copeaux (les tiges sont broyées avec du matériel d'ensilage classique en brins de 1 à 4 cm), sous forme brute (en vrac) ou dépoussiérée (en sac).
- Il est complètement **biodégradable et compostable** en fin de vie.

Alimentation animale

- Le miscanthus peut être utilisé en **mélange dans les rations alimentaires** des vaches laitières (à raison d'environ 500 g/j/vache).
- Cette graminée ne présente pas de valeur alimentaire mais **favorise la rumination**. Elle permet alors une **diminution des acidoses**.

Combustible

- Le miscanthus possède un **PCI élevé** (Pouvoirs Calorifiques Inférieurs), ce qui en fait un **excellent combustible**.



- Récolté en sec à la fin de l'hiver, il présente un taux de **matière sèche d'environ 85%**. Il n'est donc pas nécessaire de les sécher avant de les utiliser.
- Une fois broyées en copeaux, les tiges peuvent alimenter des **chaudières biomasse poly-combustibles à grille mobile**



Méthanisation

- Récoltées vertes (à l'automne), le rendement des cultures est plus important mais le taux de matière sèche est inférieur (environ 50%).
- Dans cette configuration, la valorisation en méthanisation est possible.
- Toutefois, il a été évalué que la **cinétique de digestion est très lente** (t90% supérieur à 300 jours), ce qui limite l'utilisation de ces cultures à des méthaniseurs de grande taille.

Pouvoir
méthanogène du
miscanthus évalué
à 200 000 MJ/ha

Eco-construction

- Bio-Béton isolant

- Des constructeurs ont mis au point un bloc de béton constitué à 60 % en moyenne de broyats de miscanthus
- Ce nouveau matériau présente une excellente **résistance thermique : 0.7 m².K/W** contre 0.2 pour les blocs traditionnels, ce qui est en accord avec les réglementations actuelles et à venir



- Isolant biosourcé

- Grâce à sa contenance en lignine et cellulose, le miscanthus possède de **fortes capacités d'isolation**.
- Il peut être injecté tel quel à l'intérieur de murs en bois ou bien associé à d'autres matériaux pour constituer des panneaux isolants prêts à l'emploi.

Bioplastiques

- La fibre de miscanthus peut être utilisée en tant que composé dans un polymère plastique.
- En procédant ainsi, il est possible d'injecter jusqu'à **40% de miscanthus** dans un produit plastique.
- On obtient alors un matériau plus léger, caractéristique recherchée dans l'industrie automobile.

Injecter 30% de fibres de miscanthus dans une pièce plastique permet de réduire son poids de 20%

Merci de votre attention

aGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
LANDES



aGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
LANDES

- cité Galliane – BP 279
- 40005 MONT DE MARSAN CEDEX
- Retrouvez-nous sur
- landes.chambre-agriculture.fr