

Les questions sur la plante

Quelle est l'origine de la plante ?

Le miscanthus est une espèce qui vient d'Asie. Il en existe plusieurs espèces, les 3 qu'on retrouve principalement en France sont caractérisées dans le tableau suivant. C'est une plante dite en C4, un type particulier et plus efficace de la photosynthèse, qui lui permet de produire beaucoup de biomasse → c'est une plante d'intérêt en agriculture.

Les différences entre les 3 espèces les plus communes

	<i>Miscanthus X Giganteus</i>	<i>Miscanthus sinensis</i>	<i>Miscanthus sacchariflorus</i>
Utilisation	Plante cultivée	Plante ornementale	Plante ornementale
Invasif	Non	Oui	Oui
Graines fertiles	Non	Oui	Oui
Rhizome traçant	Non	Non	Oui

On se concentre ici sur *Miscanthus X Giganteus*, stérile et non invasive.

Quelles caractéristiques principales ?

Quelle est sa hauteur, sa durée de vie ?

La plante fait 3 à 4 mètres de hauteur, elle est pérenne et vit plus de 20 ans. C'est une plante rhizomateuse monocotylédone.

Est-ce que la plante est invasive ?

Non, le *Miscanthus x Giganteus* n'est pas invasif (contrairement à *sinensis* et *sacchariflorus*), car ses graines sont stériles, et ses rhizomes non traçants. L'INRA l'observe depuis plus de 20 ans, et a sorti une documentation disponible sur le site de France-Miscanthus.

Quelle est la partie souterraine ?

Qu'est-ce qu'un rhizome et quelles sont leurs particularités ?

Un rhizome est l'organe souterrain dans lequel la plante va stocker ses réserves nutritives pour la pousse de l'année suivante. En effet, lors de la croissance, les nutriments stockés dans les rhizomes sont mobilisés. Par contre, dès la senescence lors des premiers froids avec la chute des feuilles, les nutriments migrent dans les rhizomes pour la pousse de l'année suivante. Les rhizomes du *Miscanthus X Giganteus* ne sont pas traçants. Ils forment une touffe ronde.

La profondeur du rhizome :

Un rhizome de miscanthus planté fait la taille d'un doigt, et un rhizome mature fait environs 1 mètre de diamètre. Il est très dense, et ne dépasse pas une trentaine de centimètres de profondeur.

Avantages liés aux rhizomes :

Le rhizome permet une très bonne structuration du sol, crée une barrière contre l'érosion par sa densité, et permet de limiter les écoulements de produits phytosanitaires des parcelles voisines.

Quelles sont les parties aériennes ?

Les parties de la plante :

- La fleur : Elle apparaît tardivement, et est signe de bon développement de la culture. Elle est esthétique (c'est pourquoi le miscanthus est utilisé en horticulture). La fleur du *Miscanthus x Giganteus* donne des graines stériles (elles sont triploïdes = 3 copies de chromosomes)
- Les feuilles : Elles tombent au courant de l'automne dès les premiers froids. C'est la senescence. Elles forment un mulch au sol qui empêche les mauvaises herbes de se développer. Il permet aussi de favoriser la biodiversité, puisque c'est un habitat pour la microfaune (insectes).
- Les tiges : C'est la partie d'intérêt à récolter. Elle sèche pour atteindre 85% de matière sèche. Tous les nutriments présents redescendent dans le rhizome avant la récolte.

Les questions sur la filière

Les acteurs de la filière :

France Miscanthus rassemble 16 adhérents, qui représentent plus d'1/3 des surfaces totales de miscanthus.

Voici la liste des adhérents : Bourgogne Pellets, Cristal Union-SIDESUP, BES 77, Novabiom, UCDV, Luzéal, Sun Deshy, CapDea, Invivo – Agrosolutions, Lamont Colin Energies, Deshy Ouest, Rhizosfer, CGB, Chambre d'Agriculture du NPDC, Cooperl, Philippe Foucret.

Pour plus d'informations : france-miscanthus.org

Les chiffres :

Combien d'hectares sont plantés en France ?

Depuis 5 ans, une croissance annuelle moyenne de 13%.

Année	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Surface (ha)	4 032	4 550	5 075	5 433	6 441	7 500*

*Les chiffres sont issus des déclarations PAC. Pour l'année 2020, ils n'ont pas encore été communiqués, il s'agit d'une estimation.

Où est-ce que les cultures sont localisées ?

Le miscanthus est cultivé principalement au Nord de la Loire, même si le Sud commence à en produire.

Les questions sur sa culture

Quand plante-t-on le miscanthus ?

Le miscanthus est planté sous forme de rhizomes au printemps, entre mars et juin.

Comment plante-t-on le miscanthus ?

Le sol doit être préparé sur une quinzaine de centimètre (comme pour une culture de pomme de terre). Avec du matériel spécifique, les rhizomes sont plantés avec une densité de 20 000 pieds/ha.

Quel est le coût d'implantation ?

Actuellement, le cout d'implantation varie entre 2 500 €/ha et 3 000 €/ha.

Quand récolte-t-on le miscanthus ?

La récolte se déroule en fin d'hiver-début de printemps, à partir de mars, lorsque le taux de matière sèche des tiges est au plus bas, et avant que les nouvelles pousses ne soient trop hautes. Le taux de matière sèche à atteindre pour que le stockage récolte soit stable et ne nécessite pas de ventilation est de 85%.

Comment récolte-t-on le miscanthus ?

La récolte se fait avec des machines agricoles conventionnelles types ensileuses, qui coupent à une vingtaine de centimètres du sol pour éviter de couper les repousses, et broient les tiges de miscanthus en copeaux de 1 à 2 cm pouvant être utilisé directement ensuite.

Comment désherber ?

Le désherbage dans une parcelle de miscanthus n'est nécessaire que pour la première année, le temps que la culture s'installe et que les feuilles tombées au sol forme le mulch. Il peut être chimique, mais le désherbage mécanique est tout aussi efficace et plus écologique.

De combien sont les coûts d'entretien ?

Les coûts d'entretiens sont très faibles, puisqu'aucun passage n'est nécessaire entre 2 récoltes (pas d'engrais ni de produits phytosanitaires de protection de la plante).

Quels sont les maladies et ravageurs ?

Il n'existe pas de maladie connue, ni de ravageur (mis à part le taupin, mais seulement si le miscanthus est planté après une jachère)

Les intérêts écologiques :

- Système racinaire dense : permet de lutter contre l'érosion et maintien le sol. Il limite les ruissèlements de produits phytosanitaires des parcelles voisines en favorisant l'infiltration de l'eau.
- Il s'agit d'un couvert permanent du sol, puisque même récolté, les feuilles forment un mulch et les repousses sont très rapides.
- Pas de pollution aux pesticides et aux engrais puisque sa culture n'en nécessite pas après la première année.
- C'est un refuge de biodiversité, pour sa microfaune qui trouve logis dans le couvert végétal, et qui amène les petits mammifères ou oiseaux.

Est-ce qu'on peut le détruire ?

Le miscanthus est facilement destructible. On effectue un premier broyage fin avril/mi-juin, puis on vient broyer les rhizomes. Une fois à l'air les rhizomes se dessèchent. On peut planter ensuite tout type de culture (blé, luzerne). *Plus d'infos sur le site.*

Les questions sur sa valorisation

Quels débouchés ?

Il existe actuellement 3 débouchés principaux :

- Le débouché « chauffage », dans les chaudières à biomasse poly-combustibles
- Le débouché « litière animale »
- Le débouché « paillage horticole »

On peut également utiliser le miscanthus en compléments alimentaires pour les vaches laitières, et des projets de R&D sont en cours pour l'utiliser dans les produits biosourcés (plastiques et matériaux de construction).

Quelles sont les formes sous lesquelles on peut retrouver du miscanthus ?

Le miscanthus se retrouve en copeaux de 1 à 2 cm de longueur. Ceux-ci peuvent être en sac de 10 à 25kg, dépoussiéré ou non dépoussiéré, en plus gros conditionnement, appelé big-bag ou en vrac.

On le retrouve sous forme de paillis, mais aussi sous forme de granulés compactés.