

## Introduction des cultures lignocellulosiques dédiées dans les exploitations agricoles

Partenaires : Chambres d'Agriculture de Picardie, de Champagne-Ardenne, du Loiret, organismes stockeurs, GIE Arvalis/ONIDOL, INRA, CIMV, Chamtor, ARD

# MISCANTHUS

## PRESENTATION GENERALE

### **Origine**

Le miscanthus est une graminée pérenne originaire d'Asie du sud-est. Il existe actuellement de nombreuses espèces de miscanthus, principalement utilisées comme plante ornementale. Celle qui nous intéresse ici est le *Miscanthus giganteus*, hybride stérile, cultivé pour sa biomasse. Egalement appelé "roseau de Chine", le miscanthus est souvent confondu avec "l'herbe à Eléphant" qui désigne en réalité le napier.

### CHOIX DU SITE

Le miscanthus n'est pas adapté aux sols légers, superficiels ou inondables. La plante a besoin de sols profonds et bien pourvus en eau (500-600 mm de précipitations nécessaires d'avril à novembre). Le miscanthus est très sensible au stress hydrique de juin à septembre mais aussi aux excès d'eau hivernaux, il supporte en effet mal l'eau stagnante.

Les parcelles de craie (> 80%) ne semblent pas adaptées à la culture du miscanthus. Privilégier des bonnes terres limono-argileuses.

### VARIETES

Les essais menés actuellement sur la région portent essentiellement sur le *Miscanthus giganteus* que nous traitons dans cette fiche technique. Une autre variété, *Miscanthus goliath*, est aussi implantée dans la région. Elle est moins sensible au froid mais aussi moins productive.

### PLANTATION

Tout d'abord, il est préférable de réaliser un désherbage chimique complet (herbicide non sélectif) pour éviter la concurrence des adventices à laquelle le miscanthus est sensible. Ensuite, on préconise un travail du sol semblable à celui d'une culture de pommes de terre afin d'obtenir un sol meuble et aéré. La préparation du sol se fait sur 15-20 cm de profondeur et le rhizome est planté à 12-15 cm.

La plantation ne doit pas être trop précoce car le rhizome est sensible au gel. Elle a donc lieu entre début avril et fin mai lorsque la température du sol a atteint 10°C.

La densité de plantation préconisée est en général de 15 à 20 000 rhizomes/ha pour un objectif de levée de 12 à 15 000 pieds/ha (environ 75% de levée constaté sur les parcelles d'essais plantées manuellement). Les rhizomes sont donc plantés avec un écartement de 80 cm en tous sens.

### FERTILISATION

Aucun apport d'azote la première année. A partir de la deuxième année, un apport maximum de 50 unités peut être envisagé au printemps.

Les besoins en phosphore et potasse sont également faibles et fonction de l'historique de la parcelle. Les apports maximum que l'on peut envisager à partir de la deuxième année sont de 50 unités de P et 100 unités de K.

## **DESHERBAGE**

A l'heure actuelle, aucun produit commercial n'est homologué pour un usage sur miscanthus (des demandes de dérogation sont en cours). Le désherbage mécanique doit donc être envisagé pour maintenir la parcelle propre.

A partir de la troisième année, la végétation devient abondante et le rang se ferme progressivement. Les feuilles tombées au sol pendant l'hiver (cas de la récolte en sec) créent un véritable couvert végétal qui empêche la concurrence des adventices.

## **PARASITISME**

Le risque de maladies est globalement faible.

Concernant les ravageurs, des attaques de pyrales ont été signalées dans le sud de la France ainsi que des dégâts de taupins après plantation dans la région. Le miscanthus semble particulièrement appétant pour les lapins (surtout la première année) et les sangliers peuvent occasionner des dégâts lors de l'implantation derrière un maïs. Mais globalement, le miscanthus est peu attaqué par les ravageurs.

## **RECOLTE, RENDEMENT ET QUALITE**

La récolte peut s'effectuer de deux façons :

- soit en vert, autour du mois d'octobre, avec un fort tonnage (20-25 tMS/ha) mais aussi un taux d'humidité important (environ 50%)
- soit à la fin de l'hiver, vers février – mars ; on récolte alors un produit sec (tiges uniquement – environ 80% de MS) avec un rendement moindre (autour de 15 tMS/ha) mais on bénéficie dans ce cas de l'effet mulch et de la restitution d'une partie des éléments minéraux des feuilles dans le sol.

En terme de mécanisation, 3 modes de récolte peuvent être envisagés :

- o ensilage (comme pour un maïs) avec une ensileuse équipée d'un bec de type Kemper. Cette solution est bien adaptée à la récolte en vert.
- o ensilage avec une ensileuse équipée d'un bec de type Kemper mais mise en andain et pressage. Cette solution est adaptée à la récolte en sec et permet de résoudre les problèmes de transport et de stockage.
- o fauchage et pressage – solution parfois évoquée mais nous émettons des doutes quant à la possibilité de récolter du miscanthus avec une faucheuse-conditionneuse.

Le pouvoir calorifique du miscanthus est de 17 900 kJ/kg MS (soit environ 4 970 kWh/tMS). Sa teneur en cendres est proche de 3 % MS. Sa teneur en silice est élevée (49% de la MS des cendres).

### **Vos contacts :**

