

**FICHE D'INFORMATION DESTINEE AU PUBLIC ELABOREE  
PAR LA SOCIETE BIOGEMMA RESPONSABLE  
DES ESSAIS EN CHAMP PLURIANNUELS ET MULTILOCAUX  
DE MAIS GENETIQUEMENT MODIFIES PRESENTANT UNE  
MEILLEURE DIGESTIBILITE <sup>1</sup>**

Numéro d'enregistrement : B / FR / 02.03.05

En application de la loi 92-654, du 13 juillet 1992, le Ministre chargé de l'Agriculture, après avis de la Commission d'Etude et de la Dissémination des produits issus du génie génétique (Commission du Génie Biomoléculaire), placée auprès des Ministères chargés de l'Agriculture et de l'Environnement, a donné l'autorisation d'effectuer des essais en champ sur le territoire de la commune de :

BLAGNAC (31700)

**Responsables à contacter pour tout renseignement concernant l'essai en champ de maïs génétiquement modifiés :**

BIOGEMMA  
Domaine de Sandreau  
31700 MONDONVILLE  
Télécopie : 05 62 13 64 26

COMMISSION DU GENIE BIOMOLECULAIRE  
251, rue de Vaugirard  
75732 PARIS CEDEX 15  
Télécopie : 01 49 55 59 48

### **1. DESCRIPTION SYNTHETIQUE DES PLANTES GENETIQUEMENT MODIFIEES**

Les plantes modifiées sont de l'espèce cultivée maïs (*Zea mays ssp. mays*). Le maïs est cultivé sur plus de trois millions d'hectares en France dont 1 400 000 ha de maïs fourrage utilisé en ensilage pour l'alimentation animale. L'ensilage de maïs présente pour l'agriculteur de nombreux intérêts ; produit à partir d'une culture dont le rendement est élevé, il contribue à une meilleure viabilité économique des petites exploitations. La récolte et le stockage du produit sont aisés, donnant un aliment d'une qualité énergétique et nutritionnelle stable.

Un des objectifs de la sélection variétale chez le maïs consiste à augmenter l'énergie nette de ce type d'aliment. Pour cela, une première approche consiste à rechercher un meilleur rendement grainier, afin d'augmenter les quantités d'amidon, de sucres simples et d'huile, assimilables à près de 100 %. Il est ensuite nécessaire d'augmenter la digestibilité des composés de la paroi végétale : polysaccharides et lignine (composés de nature phénolique limitant la dégradation des parois végétales).

Une des voies privilégiée d'amélioration des qualités du maïs d'ensilage concerne la modification de la composition et de la teneur en lignines des plantes. En effet, une faible diminution de la teneur en lignine conduit à une forte amélioration de la digestibilité.

<sup>1</sup> **Avertissement** : La présente fiche d'information du public est rédigée sous la seule responsabilité du demandeur sur la base du dossier de demande d'autorisation en tenant compte des prescriptions de la Commission du génie biomoléculaire en ce qui concerne les conditions d'expérimentation

## **Description**

Nous avons introduit dans une lignée de maïs deux séquences d'ADN :

- la séquence d'un gène du maïs (C-OMT), impliqué dans la biosynthèse de la lignine, placée en orientation « antisens » pour bloquer le fonctionnement de ce gène,
- la séquence d'un gène d'origine bactérienne conférant la résistance à un herbicide total (Basta®) par détoxification du produit herbicide.

La lignée obtenue, cultivée en serre et comparée à la lignée d'origine non transgénique, présente un contenu en lignine plus faible ainsi qu'une composition modifiée.

## **2. BUT DE LA DISSEMINATION**

L'expérimentation au champ a pour objectif de vérifier et de confirmer le rôle du gène C-OMT de maïs dans la lignification des parois végétales et dans la digestibilité du maïs utilisé en ensilage. Elle est indispensable pour évaluer les plantes génétiquement modifiées objet du programme de recherche car les conditions de l'environnement sont connues pour influencer fortement sur l'accumulation de la lignine.

Cette expérimentation est destinée à :

- multiplier la lignée transgénique présentant une teneur et composition en lignine modifiées,
- produire, à partir de cette lignée 7 hybrides expérimentaux différents, à partir de la lignée transgénique qui sera pollinisée par différentes lignées non-transgéniques servant de mâles,
- produire, à partir des semences de ces hybrides expérimentaux, disponibles en petite quantité à la suite d'une production en serre, des plantes dont la composition en lignine sera analysée et dont la digestibilité sera évaluée.

Les plantes et graines sont produites uniquement à des fins de recherche et développement. Elles seront récoltées pour réaliser des analyses entrant dans le cadre de ce projet de recherche et pour la production expérimentale de plantes à partir des hybrides expérimentaux. En aucun cas le matériel végétal produit ne sera destiné à intégrer des filières commerciales d'alimentation humaine ou animale.

## **3. EVALUATION DES EFFETS ET DES RISQUES POUR LA SANTE PUBLIQUE ET POUR L'ENVIRONNEMENT**

En Europe, il n'existe pas d'espèce végétale qui puisse se croiser avec le maïs et donner des plantes fertiles. Aucun risque d'échange génétique interspécifique n'est attendu suite à la dissémination.

Les risques de croisement des plantes génétiquement modifiées avec d'autres plantes de maïs sont fortement minimisés car les plantes transgéniques de cette expérimentation seront castrées ou auront leur panicule ensachée ou seront cultivées à plus de 200 m de tout maïs cultivé à des fins commerciales.

Aucune incidence agronomique ou écologique n'est donc attendue suite à cette expérimentation

La séquence du gène C-OMT, introduite en orientation antisens ne conduit pas à la production d'une nouvelle protéine. Aucun effet ou risque n'est ainsi attendu pour la faune, la flore ou l'environnement.

La résistance au glufosinate (herbicide Basta®), n'apporte pas d'avantage particulier aux plantes transgéniques, ce produit n'étant pas utilisé sur les cultures de maïs. Des études ont montré que la protéine issue du gène qui permet aux plantes d'acquérir cette résistance est rapidement dégradée par les sucs gastriques. Elle n'est pas connue pour présenter de risque d'allergénicité ou de toxicité pour l'homme ou l'animal en cas d'ingestion accidentelle de plantes ou de grains transgéniques.

Les plantes et graines sont produites uniquement à des fins de recherche et développement. Elles seront récoltées pour réaliser des analyses ainsi que de nouvelles expérimentations en serre ou au champ dans le cadre de ce projet de recherche. En aucun cas le matériel végétal produit ne sera destiné à intégrer des filières commerciales d'alimentation humaine ou animale.

#### **4. METHODES ET PLANS DE SUIVI DE LA DISSEMINATION**

Un ensemble de précautions relatives à la maîtrise de l'expérimentation - proposé par le pétitionnaire et/ou défini par la Commission d'étude de la dissémination des produits issus du Génie Biomoléculaire - est mis en place :

- isolement de 400 mètres de toute autre culture commerciale de maïs ou castration ou ensachage des plantes transgéniques,
- mise en place d'une bordure de quatre rangs de maïs non transgéniques autour de l'essai,
- récolte des plantes et graines pour analyse ; les graines et plantes non utilisées seront détruites,
- destruction des résidus végétaux (tiges, feuilles) non récoltés par broyage et/ou enfouissement sur le site en fin d'expérimentation,
- suivi de la parcelle et contrôle et destruction des repousses éventuelles l'année suivant l'expérimentation.

Un plan d'urgence a été défini dans le cas où l'essai devrait être interrompu (ex : accident climatique majeur) : selon le stade de développement des plantes, application d'un herbicide total (autre que Basta®), ou broyage et/ou enfouissement des plantes sur la parcelle. Ces mesures seront appliquées dès que possible après les constatations d'usage en pareil cas.