

## **Notification dissémination volontaire**

### **Partie 5 - Informations destinées au public**

**Janvier 2023**

#### **"Essai en plein champ pour l'analyse des caractéristiques des plantes et du potentiel de rendement des lignées de maïs à hauteur de plante réduite"**

La dissémination volontaire d'organismes génétiquement modifiés (OGM) dans l'environnement est strictement réglementée au niveau européen par la directive 2001/18/CE du 12 mars 2001, remplaçant la directive 90/220/CEE, et au niveau belge par un arrêté royal du 21 février 2005 "Réglementant la dissémination volontaire dans l'environnement et la mise sur le marché d'organismes génétiquement modifiés ou de produits en contenant", remplaçant l'arrêté royal du 18 décembre 1998. Pour garantir une utilisation sûre des OGM, les textes légaux stipulent que la dissémination d'OGM à des fins expérimentales est interdite sans autorisation écrite préalable du ministre compétent.

L'édition de gènes est une nouvelle technologie qui permet d'apporter des modifications précises au génome. Les applications de cette nouvelle technologie sont actuellement considérées comme des OGM dans le cadre de la directive 2001/18/CE et de l'arrêt de la Cour européenne de justice dans l'affaire C-528-16. L'autorisation d'utiliser des plantes obtenues par modification génétique se fait actuellement dans le cadre de la législation sur les OGM et sur la base d'une évaluation minutieuse de la biosécurité de la dissémination prévue. Cette évaluation est réalisée par le Conseil Consultatif de Biosécurité. Ce conseil consultatif est composé de plusieurs comités scientifiques regroupant des experts indépendants issus d'universités et d'institutions gouvernementales belges.

Pour obtenir l'autorisation requise du ministre compétent, Inari Agriculture SA a soumis un dossier de demande à l'autorité compétente. Sur la base de l'avis du Conseil de Biosécurité, le ministre compétent peut accorder l'autorisation de réaliser l'essai en champ tel que décrit dans la demande B-BE-23-V1. L'introduction est prévue sur le site de l'ILVO, 'Vanteghem', dans la commune de Wetteren, en Flandre orientale. L'essai en champ devrait avoir lieu entre le 15/4/2023 et le 30/11/2023.

## Informations générales

### Notifiant

INARI Agriculture NV  
Parc industriel 7A  
9052 Zwijnaarde.  
e-mail : fvanex@inari.com  
site web : www.inari.com

### Scientifique responsable:

Dr Fred Van Ex

### Titre du projet :

Essai en plein champ pour analyser les caractéristiques des plantes et le potentiel de rendement des lignées de maïs à hauteur de plante réduite

## Description de l'organisme génétiquement modifié (OGM)

Pour cet essai, des lignées de maïs ont été modifiées par édition du génome afin d'optimiser l'activité (l'expression) d'un gène naturel du maïs pour obtenir des plantes plus petites et plus compactes. Pour ajuster l'activité du gène du maïs, la technologie CRISPR/Cas a été utilisée. Grâce à cette technologie CRISPR/Cas, un changement très précis a été effectué à un endroit spécifique du génome du maïs pour obtenir des lignées de maïs contenant le gène du maïs à l'activité modifiée.

## L'étude

Cet essai en plein champ vise à étudier la croissance, le développement et le rendement de plantes de maïs optimisés. Une tige raccourcie a l'avantage de rendre les plantes plus résistantes aux vents forts. En outre, un maïs plus court peut conduire à une culture de maïs qui nécessite moins de ressources externes, telles que l'eau, les engrais et les produits phytosanitaires. Dans les pratiques agricoles actuelles, ces intrants sont souvent appliqués à un moment où les plantes sont encore petites, c'est-à-dire avant le stade de développement optimal. Les plantes à tiges plus courtes permettent un traitement à des stades de développement plus appropriés. Cela permet à l'agriculteur de réduire la quantité totale de pesticides appliqués, ce qui se traduit par un impact environnemental moindre et une production moins coûteuse.

La sélection classique peut également conduire à des plantes de maïs avec des tiges plus courtes, mais grâce à l'édition de gènes, cette optimisation peut se faire beaucoup plus rapidement et conduire à des applications plus rapides de pratiques agricoles plus durables.

## Nature et objet de la dissémination volontaire prévue

Les lignées de maïs modifiées ont déjà été testées dans un environnement contrôlé (serre) et seront maintenant observées en plein champ pour la première fois. Une tige distincte et raccourcie a été observée dans la serre par rapport aux plantes de maïs non modifiées. L'étape suivante consiste en une observation sur le terrain, car les conditions de croissance dans

l'environnement artificiel de la serre ne peuvent être entièrement comparées à celles du terrain. Dans cet essai, on vérifiera si les plantes modifiées ont également une tige plus courte dans les conditions de terrain. En outre, d'autres traits seront également mesurés, tels que la vigueur, l'alliage et le rendement total.

L'essai en plein champ couvrira moins de 2000 m<sup>2</sup>, y compris les plantes de maïs non modifiées servant de rangées tampons.

## Avantages d'un essai sur le terrain

Comme mentionné ci-dessus, cet essai en champ permet de vérifier la formation de tiges plus courtes dans des conditions climatiques réelles. De plus, dans un essai sur le terrain, les plantes peuvent être testées dans le cadre de pratiques agricoles réalistes, telles que la densité de plantation habituelle. Cet essai sur le terrain fournira des données précieuses pour soutenir ou améliorer nos recherches et, par conséquent, accélérer le développement de cultures de maïs améliorées ayant une plus faible empreinte écologique.

## Risques potentiels pour la santé humaine et l'environnement

Les plantes de maïs qui seront testées dans le cadre de l'essai en champ ne contiennent aucun matériel génétique qui ne soit déjà présent dans le génome du maïs. Par conséquent, les plantes de maïs modifiées ne sont presque pas différentes des lignées de maïs originales, seule l'activité (c'est-à-dire le niveau d'expression et non la fonction) du gène de maïs spécifique a été optimisée. Ce gène spécifique du maïs n'a aucun effet toxique ou antinutritionnel connu.

Les plantes de maïs modifiées sont plus courtes que les plantes de maïs non modifiées. Cette caractéristique en soi n'a aucun impact sur la santé humaine ou l'environnement. Il n'y a pas non plus de raison de penser que les interactions avec d'autres organismes, tels que les agents pathogènes, les insectes, etc., changeraient. En outre, ces semences ne seront pas utilisées pour la culture de denrées alimentaires ou d'aliments pour animaux. Par conséquent, il n'y a pas de risque prévisible pour la santé humaine et l'environnement.

Le maïs peut se reproduire et se propager par le biais du pollen, que ce soit par pollinisation croisée ou par autopolinisation. En Belgique, il n'y a actuellement aucune autre espèce végétale avec laquelle le maïs peut se croiser. Le pollen de maïs est disséminé par le vent et peut donc polliniser des plantes de maïs voisins en dehors du champ d'essai. Cependant, cette pollinisation a très rarement lieu en dehors d'un rayon de 200 m, par conséquent cette distance d'isolement sera respectée dans l'essai en champ. L'emplacement du champ d'essai a été choisi de manière à ce qu'il n'y ait pas de champs de maïs voisins à une distance inférieure à 200m.

Outre les grains de pollen, les graines produites présentent également un risque de propagation dans l'habitat voisin. Les graines de maïs produites sont regroupées dans des épis, qui sont à leur tour fermement attachés aux plantes de maïs, de sorte que sans intervention humaine, les épis ne se répandront pas. Cependant, pendant les activités de semis mécanique et de récolte, il existe un risque accru de dispersion des semences, et une vigilance et un contrôle accrus seront alors employés pour empêcher la dispersion comme décrit ci-dessous.

## Mesures proposées pour atténuer les risques potentiels et pour contrôler et surveiller les rejets.

Des mesures de sécurité seront prises tout au long de l'essai pour limiter la propagation éventuelle des grains de pollen et des graines produits à partir de plantes de maïs susceptibles de contenir le gène modifié.

Les mesures utilisées qui limitent la dispersion par les grains de pollen sont les suivantes :

- Des rangées de plantes de maïs ordinaires sont semées autour de la parcelle d'essai. Ils serviront de zone tampon pour tout pollen relâché par les plantes de l'essai. Les graines issues des plantes pollinisées dans la zone tampon peuvent contenir le gène modifié et seront donc détruites après l'essai.
- Le champ de maïs le plus proche se trouve à au moins 200 m de l'essai en champ, ce qui est en dehors de la distance de pollinisation typique et limite la dispersion au-delà de la zone d'essai.

Ces mesures limitent la reproduction par les grains de pollen contenant le gène modifié à l'intérieur du champ d'essai lui-même.

Les mesures utilisées qui limitent la propagation par les graines sont les suivantes :

- Une clôture de 1,80 m de haut sera érigée autour de l'essai pour empêcher les visites humaines ou animales indésirables et prévenir la propagation. Pour éviter la prédation par les oiseaux, un filet sera placé sur les plantes immédiatement après le semis jusqu'au stade de la plantule.
- Les épis de maïs contenant les graines seront récoltés et battus à la machine. Après chaque utilisation, les machines utilisées dans cet essai en plein champ seront inspectées au sol pour vérifier l'absence de graines résiduelles et nettoyées à l'aide d'un pistolet à air comprimé afin d'éviter toute propagation à d'autres champs (d'essai).
- Les graines récoltées sont soigneusement collectées et transportées en toute sécurité dans des sacs scellés jusqu'au laboratoire pour la collecte de données supplémentaires.
- Après l'essai en champ, tout le matériel de plantation qui n'est plus nécessaire sera détruit.
- Au cours de la prochaine saison, un mélange d'herbe et de trèfle sera semé pour détecter facilement le stockage du maïs en vue de sa destruction ultérieure.

De cette manière, toutes les semences de maïs produites, susceptibles de contenir le gène modifié, sont détruites ou stockées à l'abri et ne peuvent entrer dans la chaîne alimentaire humaine et animale.

## **Autres mesures de confinement, de contrôle et de surveillance**

### **Responsabilité du notifiant**

L'autorisation accordée par le ministre compétent au notifiant stipule que ce dernier porte l'entière responsabilité civile des dommages causés à l'homme, aux animaux et à l'environnement par cette exemption délibérée.

### **Inspection par les gouvernements**

Les inspecteurs autorisés vérifieront si l'essai est mené conformément aux conditions spécifiées dans l'autorisation et détecteront toute violation de l'autorisation accordée. Si une mauvaise gestion ou une fraude est constatée, des sanctions seront imposées.

### **Rapport d'activité**

Une fois l'étude terminée, le notifiant prépare un rapport d'activité et le fournit aux autorités compétentes. Ce rapport d'activité doit contenir au moins les informations suivantes :

- Le lieu et la période de l'exemption délibérée,
- La nature exacte des OGM effectivement exemptés,
- Le ou les objectifs de cette étude,
- La méthode utilisée pour détruire le matériel végétal et son efficacité,
- Les résultats obtenus lors de l'essai, en ce qui concerne la sécurité de l'OGM,
- Un aperçu du suivi de la parcelle d'essai.

## Coordonnées de contact

Veillez nous contacter comme indiqué pour le notifiant si vous avez des commentaires concernant ce dossier public ou nos activités, ou si vous souhaitez obtenir des informations supplémentaires sur ce communiqué délibéré.

Vous pouvez également consulter un résumé de cette notification (Summary Notification Information Format ou SNIF) sur le site web du Centre commun de recherche de la Commission européenne (<http://gmoinfo.jrc.ec.europa.eu/>). Grâce à ce site web, vous pouvez également soumettre vos commentaires à la Commission.

---