

NOTIFICATION D'UNE DEMANDE D'ESSAI EN CHAMP OGM

Dossier public

A. INFORMATION GÉNÉRALE

1. Notifiant VIB
 Suzanne Tassierstraat 1
 9052 GENT
 Tel.: 09 2446611
 Fax.: 09 2446610
 e-mail: vib@vib.be

2. Nom de chercheur responsable.

Chercheur responsable: Dr Hilde Nelissen
 VIB-UGent
 Centrum voor Plantensysteembioogie
 Technologiepark 71
 9052 GENT

3. Titre du projet

Essai scientifique en champ vers des gènes spécifiques au champ dans le maïs

B. DESCRIPTION DE L'OGM

Dans le cadre de cet essai en plein champ, des plants de maïs dont trois gènes ont été modifiés seront testés. Ces gènes sont fortement exprimés dans des conditions de plein champ, mais ne le sont pas du tout en serre. Au stade actuel de la recherche, nous ne pouvons pas encore divulguer les noms de ces trois gènes. Ceux-ci ont été découverts en comparant l'expression génétique de plants de maïs cultivés en plein champ à celle de plants cultivés en serre. Il a été observé que ces trois gènes sont très fortement exprimés en plein champ, mais pas en serre. La fonction biologique de ces gènes n'est pas encore connue. Décrypter la fonction de ces gènes pourrait nous aider à mieux comprendre les processus importants dans les champs qui étaient jusqu'à présent invisibles dans les essais en serre et qui pourraient expliquer pourquoi certains effets observés chez les plantes modifiées en serre ne se manifestent pas ou beaucoup moins dans les champs.

Dans l'essai en plein champ, on trouve des plants de maïs dans lesquels une petite modification a été apportée au matériel génétique de chacun des trois gènes. Cette petite modification a été introduite à l'aide de la technologie dite « CRISPR-Cas ». Cette technologie, qui a reçu le prix Nobel de chimie en 2020, permet d'introduire de manière très efficace et ciblée de petites modifications dans le matériel génétique. Dans ce cas précis, deux lettres d'ADN ont été supprimées ou une lettre d'ADN a été ajoutée dans les trois gènes des plantes qui seront testées dans les champs. On parle respectivement de délétion ou d'insertion. Il en résulte que les gènes ne sont plus fonctionnels.

De plus, des plants de maïs ont été créés dans lesquels l'un des gènes concernés est exprimé en permanence et d'autres dans lesquels les trois gènes sont exprimés en permanence. Nous appelons cela des « lignées de surexpression ». Nous avons ainsi des plants dans lesquels les gènes concernés sont également exprimés en serre. Les deux types de plants, c'est-à-dire les plants dans lesquels les gènes sont « désactivés » en permanence, et les plantes dans lesquelles

les gènes sont constamment « actifs » seront désormais testées en parallèle sur le terrain, et en serre.

C. LE CADRE DE RECHERCHE

L'essai en plein champ s'inscrit dans le cadre d'une recherche sur les facteurs qui jouent un rôle dans la croissance et le développement des plants de maïs. Cet essai se concentre spécifiquement sur les différences entre les plants cultivés en plein champ et ceux cultivés en serre. La recherche sur les différences entre les plants de maïs en plein champ et ceux cultivés en serre est menée depuis plusieurs années dans le laboratoire de Hilde Nelissen.

D. NATURE ET OBJECTIF DE LA DISSÉMINATION VOLONTAIRE

L'essai sur le terrain a pour objectif spécifique de démêler la fonction de certains gènes dont nous savons qu'ils sont toujours « activés » dans les champs, alors qu'ils sont toujours « désactivés » en serre. Parallèlement, et dans le cadre de la même recherche, les mêmes plantes sont également testées en serre.

En comparant les plantes à l'extérieur et à l'intérieur, nous espérons mieux comprendre les processus qui font que certains types de modifications ont des conséquences clairement visibles dans une serre, alors qu'elles n'ont aucun ou peu d'effet dans les champs.

L'essai en plein champ est de petite envergure : 90 m² de plantes modifiées, entourées de quatre rangées tampons composées de plantes non modifiées.

E. LA VALEUR AJOUTÉE DE LA MISE SUR LE MARCHÉ

La valeur ajoutée finale que nous espérons réaliser est que les connaissances acquises grâce à cette recherche contribuent à améliorer la transposition des résultats de la serre au terrain. En d'autres termes, nous espérons augmenter à l'avenir le taux de réussite des plantes qui montrent également de réelles améliorations sur le terrain.

F. LES RISQUES POTENTIELS POUR LA SANTÉ HUMAINE ET L'ENVIRONNEMENT

Les plantes cultivées en serre et dans lesquelles les gènes concernés sont toujours « désactivés » sont considérées comme aussi sûres que les plantes cultivées en plein champ dans lesquelles les gènes concernés sont toujours « activés ». Il n'y a donc aucune raison de supposer que ces plants de maïs auraient un effet négatif sur la santé humaine ou animale.

G. MESURES DE RÉDUCTION DES RISQUES POTENTIELS ET CONTRÔLE ET SUIVI DE LA DISSÉMINATION

L'essai est conçu de manière à réduire complètement les risques éventuels de propagation des caractéristiques génétiquement modifiées. Les plants de maïs ne seront cultivés que jusqu'au stade de croissance V7, ce qui correspond à environ 7 feuilles complètement développées. À ce stade, les plants sont encore en phase végétative et bien avant tout développement ou formation de pollen et/ou de graines. Une fois le stade V7 atteint, tout le matériel végétal sera retiré du champ et détruit, afin d'empêcher toute dissémination de pollen ou de graines.