

---

**Informations destinées au public**

AVENTIS CROPSCIENCE N.V./S.A.

**Évaluation de nouvelles lignes de maïs tolérantes aux insectes**

Numéro de notification européen **B/BE/02/V5**

---

Après avis du Conseil de biosécurité et du Service de Biosécurité et de Biotechnologie de l'Institut Scientifique pour la Santé publique – Louis Pasteur, le ministère compétent belge donnera ou non à Aventis CropScience N.V./S.A. l'autorisation d'effectuer les expérimentations en 2002, telles que décrites dans le dossier **B/BE/02/V5**.

Ce programme sera réalisé dans un lieu d'expérimentation situé en Flandres sur le territoire de la commune de Afsnee (Gand). La période de culture normale du maïs s'étale de mai 2002 à octobre 2002.

Responsable à contacter pour obtenir des informations complémentaires concernant les essais :

Dr. Patrick Rüdelsheim  
Aventis CropScience N.V.  
BioScience  
Jozef Plateaustraat 22  
B-9000 Gent  
Telefoon (09) 235 84 52  
Telefax (09) 233 19 83  
Email: [Patrick.Ruedelsheim@aventis.com](mailto:Patrick.Ruedelsheim@aventis.com)

---

**1. Table des matières**

1. Table des matières
2. Description des plantes génétiquement modifiées
3. Objectif de l'expérimentation
4. Avantages pour l'environnement, l'agriculteur et le consommateur
5. Biologie et cycle de vie de la plante utilisée
6. Effets ou risques possibles pour l'environnement

7. Mesures de restriction, de contrôle et de suivi
8. Suivi
9. Destruction du matériel transgénique
10. Situations d'urgence
11. Inspections
12. Aspects socio-économiques
13. Conclusion

## 2. Description des plantes génétiquement modifiées

Le maïs est cultivé pour être utilisé comme aliment pour animaux ou pour l'ensilage et est transformé en huile végétale, sirops et autres destinés à l'alimentation humaine.

Le maïs n'est connu que sous sa forme cultivée. La région d'origine se situe probablement au Mexique. Son étendue vers « l'ancien monde » a vraisemblablement eu lieu aux XVI<sup>e</sup> et XVII<sup>e</sup> siècles.

Pour se disperser, le maïs est totalement dépendant de l'homme.

Les nouvelles propriétés qui seront évaluées pour ces plantes sont les suivantes :

### Tolérance à la Pyrale

Les plantes de maïs possèdent un propre moyen de défense contre une classe spécifique d'insectes. Elles produisent à cette fin une toxine *Bt* naturelle, une propriété qu'elles empruntent à une bactérie de sol (*Bacillus thuringiensis*). Cette propriété offre une alternative à l'emploi des insecticides courants.

### Tolérance aux herbicides

Une partie des plantes est résistante aux applications agricoles de l'herbicide glufosinate- ammonium (Liberty™). Pour une autre partie, il s'agit de l'herbicide Glyfosaat (Roundup Ready™). Grâce à cette propriété, les plantes peuvent être efficacement identifiées et sélectionnées.

## 3. Objectif de l'expérimentation

L'expérimentation vise une évaluation de quelques nouvelles lignées de maïs.

## 4. Avantages pour l'environnement, l'agriculteur et le consommateur

La pyrale a pour caractéristique marquante qu'elle (ou ses larves) se fraye(nt) un chemin à l'intérieur de la tige du plant de maïs, de sorte que ce dernier s'affaiblit après un certain temps et peut alors plier ou se briser. Étant donné que la pyrale se trouve à l'intérieur de la plante, les agriculteurs sont contraints de pulvériser préventivement. Cela demande un travail intensif, est onéreux et n'est pas vraiment efficace.

Le mécanisme de défense intégré dans les nouvelles lignes de maïs veille à ce que la plante de maïs produise sa propre toxine à insectes, qui est mortelle pour l'insecte, tandis que la plante peut tranquillement continuer à pousser.

Le résultat en est une diminution des pertes de rendement pour l'agriculteur et une limitation, voire une élimination complète de l'emploi d'insecticides. Les avantages écologiques sont donc évidents.

## 5. Biologie et cycle de vie de la plante utilisée

### 5.1. La plante utilisée comme mauvaise herbe

La forme cultivée du maïs est, selon toute probabilité, née du *teosint*, *Zea mays* subspecies *mexicana*, voici plus de 8000 ans. Pendant la transformation, la forme cultivée du maïs a perdu la possibilité de survivre à l'état sauvage.

### 5.2. Survie et dissémination des semences

Le maïs est une plante annuelle qui ne se reproduit que par le biais des semences et ne connaît aucune reproduction végétative dans des conditions naturelles. Les graines peuvent dans une certaine mesure passer à l'état de dormance, mais leur viabilité est généralement très restreinte, étant donné qu'elles sont très sensibles aux maladies. Il n'y a donc en principe que peu ou pas de surgeons.

Des semences peuvent être dispersées pendant le transport, lors du semis et essentiellement avant et pendant la récolte. Les graines n'ont pas de structure spéciale pouvant faciliter la dissémination par les animaux.

## 6. Effets ou risques possibles pour l'environnement

### 6.1. Croisement et entrée dans des systèmes naturels

#### 6.1.1. DISPERSION DE POLLEN TRANSGENIQUE

#### 6.1.2. DISPERSION DE SEMENCES TRANSGENIQUES

Étant donné que l'essai sera réalisé dans une serre, une éventuelle dispersion de semences ou de pollen restera limitée à cette zone délimitée.

#### 6.1.3. AVANTAGE SELECTIF

Les plantes transgéniques n'auront un avantage sélectif que dans un champ pulvérisé avec du glufosinate-ammonium.

Dans cette expérimentation en serre, il n'existe aucun avantage sélectif, puisque aucune autre plante ne sera présente.

### 6.2. Interactions avec des organismes cibles

Le mécanisme de défense introduit est axé sur une classe spécifique d'insectes. Il s'agit des *Lépidoptères* suivants : *Ostrinia nubilalis* (la pyrale), *Diatraea grandiosella* et *D. saccharalis*, *Spodoptera exigua*.

### 6.3. Interactions avec des organismes non cibles

Le mécanisme de défense introduit a une activité très spécifique qui se limite aux *Lépidoptères*.

#### **6.4. Impact d'une utilisation à grande échelle et à long terme**

Le développement de nouveaux produits se fait selon une procédure minutieusement décrite, qui va de pair avec une introduction progressive.

Aventis CropScience a une longue expérience dans l'introduction de plantes génétiquement améliorées.

Cet essai s'inscrit dans le cadre d'un stade préliminaire du programme de recherche et une éventuelle application commerciale est encore bien loin. L'impact d'une utilisation à grande échelle et à long terme devra encore être évalué à mesure que le programme progressera.

Les plantes *bt* sont un élément important dans une politique visant surtout à limiter l'utilisation générale de pesticides et à rendre ainsi l'agriculture plus durable.

##### Note :

Étant donné que cette expérimentation a lieu dans la serre de la ferme d'expérimentation de Aventis CropScience, nous ne nous attendons à aucun impact sur l'environnement en dehors de la serre.

#### **7. Mesures de confinement, de contrôle et de suivi**

##### **7.1. Contrôle de la dispersion du pollen**

##### **7.2. Contrôle de la dispersion de semences transgéniques**

Étant donné que l'essai sera réalisé dans une serre, une éventuelle dispersion de semences ou de pollen restera limitée à cette zone bien délimitée.

##### **7.2. Traitement post-récolte**

À la fin de l'expérimentation, les parties de plantes végétales restantes seront détruites. La serre sera nettoyée.

#### **8. Suivi**

Non applicable.

#### **9. Destruction du matériel transgénique**

À la fin de l'expérimentation, les parties de plantes végétales restantes seront détruites.

#### **10. Situations d'urgence**

Dans le cas improbable où il serait question d'indications de danger pour la santé et/ou l'environnement, l'essai sera immédiatement stoppé. Ces indications seront en premier lieu prises en compte par les gens chargés de l'exécution de l'essai. Dans de tels cas, les autorités seront averties au plus vite.

## 11. Inspections

L'Inspection générale des Matières premières et des Produits transformés du ministère des Classes moyennes et de l'Agriculture est, en Belgique, chargé du contrôle des essais en champ avec des plantes transgéniques. Afin de planifier ses contrôles, l'informateur est tenu d'informer préalablement le service compétent quant aux dates de semis et de récolte. Sur le terrain, des contrôleurs veillent à ce que les opérations de semis et de récolte se fassent conformément à l'autorisation ministérielle et aux différents protocoles. En outre, les contrôleurs prélèvent des échantillons du matériel végétal, qui seront ensuite analysés dans des laboratoires officiels.

## 12. Aspects socio-économiques

Ce projet s'inscrit dans le cadre du souci général croissant visant à répondre à la demande d'une agriculture toujours plus performante et en même temps durable. Une politique bien définie en la matière donnera lieu à une situation « où tout le monde gagne », avec des avantages évidents tant pour le producteur, l'agriculteur, le consommateur que pour l'environnement.

La culture de ces plantes génétiquement améliorées ne requiert aucune connaissances ou qualifications spécifiques de la part de l'agriculteur, n'exige aucune nouvelle infrastructure spécifique et n'entraîne pas de surcoûts par rapport aux cultures traditionnelles.

---