
Informations destinées au public

AVENTIS CROPSCIENCE N.V./S.A.

Évaluation en champ de la *Brassica juncea* hybrides et lignées parentales

Numéro de notification européen

B/BE/01/V3

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 belge de l'Agriculture a donné à Aventis CropScience N.V./S.A. l'autorisation d'effectuer les expérimentations au cours de l'année 2001, telles que décrites dans le dossier B/BE/01/V3.

Ce programme sera réalisé dans un lieu d'expérimentation situé en Flandre sur le territoire de la commune de Dikkele (Zwalm). Ce programme suivra la période de culture normale de la moutarde indienne (*Brassica juncea*) qui s'étale du mois de mai 2001 à octobre 2001.

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

Monsieur Hein Desloovere
Aventis CropScience N.V./S.A.
Seed & Crop Improvement – Registration Benelux
Jozef Plateaustraet 22
B-9000 Gent
Téléphone (09) 235 84 09
Téléfax (09) 224 06 94
E-mail: Hein.Desloovere@aventis.com

1. Table des matières

1.	TABLE DES MATIÈRES	2
2.	DESCRIPTION DES PLANTES GÉNÉTIQUEMENT MODIFIÉES	2
3.	OBJECTIF DE L'EXPÉRIMENTATION.....	3
4.	AVANTAGES POUR L'ENVIRONNEMENT, L'AGRICULTEUR ET LE CONSOMMATEUR	3
5.	BIOLOGIE ET CYCLE DE VIE DE LA PLANTE UTILISÉE	3
5.1.	LA PLANTE UTILISÉE COMME MAUVAISE HERBE.....	3
5.2.	SURVIE ET DISSÉMINATION DES SEMENCES	4
6.	EFFETS OU RISQUES POSSIBLES POUR L'ENVIRONNEMENT	4
6.1.	CROISEMENT ET ENTRÉE DANS DES SYSTÈMES NATURELS	4
6.1.1.	dispersion de pollen transgénique.....	4
6.1.2.	dispersion de semences transgéniques.....	4
6.1.3.	avantage sélectif.....	4
6.2.	INTERACTIONS AVEC DES ORGANISMES CIBLES	5
6.3.	INTERACTIONS AVEC DES ORGANISMES NON CIBLES.....	5
6.4.	IMPACT D'UNE UTILISATION À GRANDE ÉCHELLE ET À LONG TERME.....	5
7.	MESURES DE RESTRICTION, DE CONTRÔLE ET DE SUIVI.....	5
7.1.	CONTRÔLE DE LA DISPERSION DU POLLEN	5
7.2.	CONTRÔLE DE LA DISPERSION DE SEMENCES TRANSGÉNIQUES	5
7.3.	TRAITEMENT POST-RÉCOLTE	5
8.	SUIVI.....	5
9.	DESTRUCTION DU MATÉRIEL TRANSGÉNIQUE	6
10.	SITUATIONS D'URGENCE.....	6
11.	INSPECTIONS.....	6
12.	ASPECTS SOCIO-ÉCONOMIQUES	6

2. Description des plantes génétiquement modifiées
--

La *Brassica juncea* est essentiellement cultivée comme condiment pour le commerce des épices. La *Brassica juncea* se présente sous deux formes, à savoir avec une graine brun foncé (“*Sarepta*”) ou jaune doré (moutarde indienne). Outre l’emploi comme épice, la moutarde est également consommée comme légume vert (principalement en Extrême-Orient et en Asie du Sud-Est) et comme engrais vert ou aliment pour bétail en Europe occidentale.

En tant que plante oléagineuse, la *Brassica juncea* est très importante sur le sub-continent indien, en Chine et dans le Sud de l’Ukraine et elle est également cultivée au Canada et aux États-Unis.

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

Stérilité mâle / Restauration de la fertilité

Ces deux caractéristiques forment la base de l'obtention de plantes hybrides. Les plantes hybrides sont le résultat d'un croisement entre deux souches.

Tolérance aux herbicides

Les plantes sont résistantes aux applications agricoles de l'herbicide glufosinate-ammonium (Liberty™). Grâce à cette propriété, les plantes peuvent être efficacement identifiées et sélectionnées.

3. Objectif de l'expérimentation

Les essais en champ visent la multiplication du matériel végétal.

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

Avec les nouvelles techniques d'hybridation de Aventis CropScience, les personnes chargées de l'amélioration génétique des plantes disposent d'un système efficace qui leur permet désormais de produire des hybrides de plantes pour lesquelles il était auparavant impossible de le faire.

Des plantes hybrides sont le résultat d'un croisement entre deux souches. Les propriétés intéressantes des deux souches sont alors combinées dans la plante hybride. Les espèces hybrides connaissent une croissance plus puissante, donnent des récoltes plus stables et offrent plus de résistance face aux maladies et aux fléaux. Déjà au début de ce siècle, les services s'occupant de l'amélioration génétique des plantes ont commencé à cultiver des semences hybrides. Dans la culture du maïs et dans la plupart des plantes vertes, des hybrides commerciaux sont cultivés avec succès depuis des dizaines d'années.

Pour l'agriculteur, la culture de plantes de meilleure qualité et plus résistantes entraîne des récoltes accrues (suite à une baisse des frais généraux) et en outre, une plante résistante peut déboucher sur une réduction de la consommation de pesticides et une utilisation plus efficace des engrais. L'environnement – et donc également le consommateur – en profitent.

5. Biologie et cycle de vie de la plante utilisée

5.1. La plante utilisée comme mauvaise herbe

La *Brassica juncea* n'apparaît pas comme mauvaise herbe dans les environs des sites d'expérimentation. Des surgelons peuvent éventuellement être retrouvés dans les cultures suivantes. Dans ce cas, des méthodes adéquates existent pour les contrôler. Sur la base des propriétés nouvellement introduites et du comportement des lignées transgéniques, une modification de l'habitat est improbable.

5.2. Survie et dissémination des semences

La survie de la *Brassica juncea* se limite à la semence. À l'état de dormance, les semences peuvent survivre plusieurs années dans le sol dans des conditions optimales. Les semences de *Brassica juncea* peuvent toutefois germer rapidement si les conditions de croissance sont favorables, comme par exemple après un léger traitement du sol, après une irrigation ou une averse, etc. Une petite quantité de semences peut se retrouver dans l'environnement à deux stades de l'essai: lors du semis et pendant la récolte. La dispersion de semences par des plantes de *Brassica juncea* avancées restera très limitée. Les silicules de *Brassica juncea* ne s'ouvrent en principe pas spontanément. Il est d'ailleurs crucial pour la valeur des essais que les plantes soient récoltées au bon moment.

La dissémination peut s'opérer par le biais de la semence. Les semences de *Brassica juncea* sont petites et rondes et bien qu'elles ne présentent aucune structure spéciale, telle que des poils, pour faciliter le transport passif, on peut malgré tout s'attendre à ce qu'une petite quantité de semences se libèrent lors de diverses actions (emballage des semences, le semis de l'expérimentation, la récolte, ...). Des pertes importantes ne sont pas prévues.

6. Effets ou risques possibles pour l'environnement

6.1. Croisement et entrée dans des systèmes naturels

6.1.1. DISPERSION DE POLLEN TRANSGENIQUE

La pollinisation de la *Brassica juncea* se fait essentiellement par le vent et par les insectes. Bien que le pollen puisse être dispersé sur de plus grandes distances, la majeure partie de la pollinisation fructueuse aura lieu à courte distance. De plus, dans des conditions naturelles, les chances d'échange réussi d'informations génétiques est, dans la pratique, limité aux plus proches parents (*Brassica rapa* et *Brassica napus*).

6.1.2. DISPERSION DE SEMENCES TRANSGENIQUES

Le personnel responsable de l'exécution de l'expérience veillera à ce que toutes les semences soient récoltées. Les procédures pour le transport et le traitement des semences visent à limiter les pertes à un strict minimum.

6.1.3. AVANTAGE SELECTIF

Les plantes transgéniques n'auront un avantage sélectif que dans un champ pulvérisé avec du glufosinate-ammonium. Il a déjà été démontré lors de différents essais de culture et durant des activités de suivi post-commerciales au Canada, depuis la première commercialisation en 1995, que la propriété tolérance aux herbicides n'apporte aucun avantage sélectif.

6.2. Interactions avec des organismes cibles

Il n'y a pas d'organismes cibles.

6.3. Interactions avec des organismes non cibles

Il n'y a pas d'organismes non cibles.

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. La technique d'hybridation de Aventis CropScience est testée depuis déjà des années (depuis 1989) avec différentes cultures, dans toutes sortes d'endroits dans le monde et dans différentes conditions climatologiques.

Toutes les observations opérées depuis la première introduction montrent que l'introduction de cette plante génétiquement améliorée ne nuit pas à l'environnement et n'entraîne pas de perturbation des équilibres naturels.

7. Mesures de restriction, de contrôle et de suivi

7.1. Contrôle de la dispersion du pollen

La dispersion du pollen sera contrôlée en conservant une distance d'isolement par rapport aux champs commerciaux de *Brassica juncea* (min. 1000 m). La situation d'expérimentation sera en outre contrôlée sur le plan de la présence de parents sauvages de la *Brassica*, qui seront détruits.

7.2. Contrôle de la dispersion de semences transgéniques

La semeuse qui sera utilisée pour le semis de l'expérience avec des semences transgéniques sera entièrement nettoyée de toute semence avant de partir pour le champ d'essai. Les semences des plantes transgéniques seront placées dans la semeuse dans la zone du champ d'essai.

7.3. Traitement post-récolte

À la fin de l'expérimentation, le champ d'essai sera régulièrement contrôlé. Tous les surgérons et les mauvaises herbes apparentées seront éliminés à l'aide d'un traitement adapté.

8. Suivi

Dans les années suivantes, le champ sera remis en culture normale. Les éventuels surgérons seront contrôlés et détruits par un traitement en surface du terrain ou un traitement aux herbicides. Le contrôle des surgérons fait partie de la culture normale de la *Brassica juncea*.

9. Destruction du matériel transgénique

À la fin de l'expérimentation, les parties de plantes végétatives restantes seront détruites. Il est possible que pendant la récolte, une petite quantité de semences se libère et tombe sur le sol. Cette semence restera pendant quelques semaines après la récolte sur le champ pour germer. Les plants germés seront ensuite détruits au moyen d'un traitement aux herbicides ou d'un traitement en surface du terrain.

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 et à l'amélioration génétique et la sélection continues des plantes y afférentes. L'amélioration des récoltes agricoles peut en partie répondre à une demande sans cesse croissante et limiter ou rendre inutile une extension continue des surfaces agraires.

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.
