

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 04.12.00.

③③ Priorité : 23.12.97 CH 00296197; 23.12.97 CH 00296097; 16.01.98 CH 00008698; 16.01.98 CH 00008498; 16.01.98 CH 00007998; 22.02.98 CH 00041898.

④③ Date de mise à la disposition du public de la demande : 01.06.01 Bulletin 01/22.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux apparentés : Division demandée le 04/12/00 bénéficiant de la date de dépôt du 22/12/98 de la demande initiale n° 98 16227.

⑦① Demandeur(s) : NOVARTIS AG Aktiengesellschaft — CH.

⑦② Inventeur(s) : HOFER DIETER, SUTTER MARIUS, BRANDL FRANZ, LEE BRUCE, HALL GRAHAM et ANGST MAX.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : REGIMBEAU.

⑤④ UTILISATION DE MACROLIDES DANS LA LUTTE CONTRE LES NUISIBLES DU BOIS.

⑤⑦ On décrit à présent un procédé de lutte contre les nuisibles avec des composés macrolides; de manière plus spécifique un procédé de lutte contre les nuisibles du bois dans et sur les cultures transgéniques de plantes utiles, avec un composé macrolide, caractérisé en ce que l'on applique une composition pesticide comprenant un composé macrolide sous forme libre ou sous forme de sel utile sur le plan agrochimique et au moins un auxiliaire, aux nuisibles ou à leur environnement, en particulier à la plante cultivée elle-même.

FR 2 801 528 - A1



« Utilisation de macrolides dans la lutte contre les
nuisibles du bois »

La présente invention a trait aux procédés de lutte
contre les nuisibles avec des composés macrolide; plus
5 particulièrement

à un nouveau procédé de lutte contre les nuisibles dans
et sur les cultures transgéniques de plantes utiles avec un
composé macrolide;

à un procédé de protection de matière de propagation de
10 plante et organes de plante formés à une date ultérieure
contre une attaque par des nuisibles, avec un tel composé
macrolide; et

à un procédé de lutte contre les nuisibles du bois et
des mollusques avec un composé macrolide.

15 On propose certains procédés de lutte contre les
nuisibles dans la littérature. Toutefois, ces procédés ne
sont pas totalement satisfaisants dans le domaine de la lutte
contre les nuisibles, c'est pourquoi il existe une demande
pour la fourniture de procédés supplémentaires en vue de
20 lutter et combattre les nuisibles, en particulier les
insectes et les représentant de l'ordre des acariens ou pour
protéger les plantes, en particulier les plantes cultivées.
Ce but est réalisé selon l'invention en fournissant le
procédé présent.

25 Un premier aspect de la présente invention a donc trait
à un procédé de lutte contre les nuisibles dans les espèces
cultivées de plantes transgéniques utiles, telles que par
exemple dans les cultures de maïs, de céréales, de soja, de
tomates, de coton, de pommes de terre, de riz et de moutarde,
30 caractérisé en ce que l'on applique une composition pesticide
comprenant un composé macrolide, en particulier l'abamectine,
sous forme libre ou sous forme de sel utile sur le plan de
l'agrochimie et au moins un auxiliaire, aux nuisibles ou à
leur environnement, en particulier à la plante cultivées

elle-même; à l'utilisation de la composition en question et à la matière de propagation des plantes transgéniques que l'on a traitées avec celui-ci.

De manière étonnante, il apparaît à présent que
5 l'utilisation d'un composé macrolide pour lutter contre les nuisibles sur les plantes transgéniques utiles qui contiennent, par exemple, un ou plusieurs gènes exprimant un ingrédient actif pesticide, particulièrement insecticide, acaricide, nématocide ou fongicide ou qui sont tolérants
10 contre les herbicides, possède un effet de synergie. Il est très surprenant que l'utilisation d'un composé macrolide en combinaison avec une plante transgénique dépasse l'effet additif auquel on s'attendrait en principe, sur les nuisibles à détruire et ainsi elle prolonge la portée d'action du
15 composé macrolide et du principe actif exprimé par la plante transgénique en particulier à deux égards:

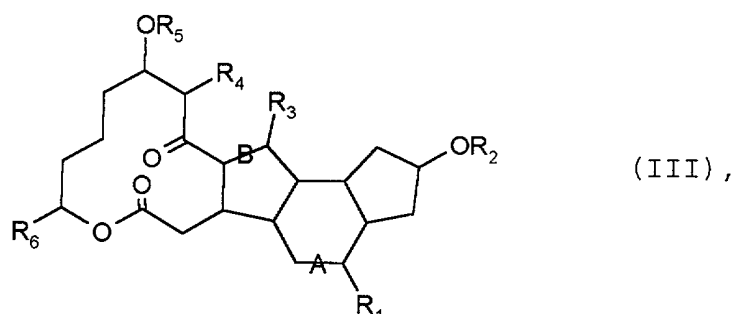
en particulier, on a trouvé de manière surprenante que, dans le champ de l'invention, l'activité pesticide d'un composé macrolide en combinaison avec l'effet exprimé par la
20 plante transgénique utile est non seulement additive en comparaison des activités pesticides du seul composé macrolide et de la seule plante cultivée transgénique auxquelles on s'attendrait généralement, mais qu'un effet de synergie est présent. Cependant le terme "synergiste" ne doit
25 en aucune façon être compris à cet égard comme étant limité à l'activité pesticide, mais le terme se réfère également à d'autres propriétés avantageuses du procédé selon l'invention par rapport au seul composé macrolide et à la seule plante transgénique utile. Des exemples de telles propriétés
30 avantageuses que l'on peut citer sont: l'extension du spectre pesticide d'action à d'autres nuisibles, par exemple aux souches résistantes; une diminution du taux d'application du composé macrolide, ou une destruction suffisante des nuisibles à l'aide des compositions selon l'invention même à

- 3 -

un taux d'application auquel le composé macrolide seul et la plante utile transgénique seule sont totalement inefficaces; sécurité améliorée des cultures; qualité améliorée du produit telle qu'une teneur en nutriment ou en huile, une qualité de
5 fibre meilleure, une durée de conservation améliorée, une teneur réduite en produits toxiques, tels que les mycotoxines, une teneur réduite en résidus ou en constituants défavorables de tous types, ou une meilleure digestibilité; une tolérance améliorée aux températures défavorables, aux
10 courants d'air et à une eau salée; des taux d'assimilation améliorés telle qu'une absorption de nutriment, une absorption d'eau et photosynthèse; des propriétés de culture favorables telles que des surfaces de feuille modifiées, croissance végétative réduite, rendements améliorés, forme de
15 graine/épaisseur de graine favorables ou propriétés de germination favorables, colonisation modifiée par des saprophytes ou des épiphytes, réduction de sénescence, production de phytoaléxine améliorée, amélioration du mûrissement accéléré, augmentation de la floraison, chute et
20 brisure des graines réduites, meilleure attirance envers les animaux bénéfiques et les prédateurs, pollinisation améliorée, attirance réduite envers des oiseaux; ou d'autres avantages connus de l'homme de métier.

Les composés macrolide utilisés selon l'invention sont
25 connus de l'homme de métier. Ce sont des classes de substances que l'on décrit en tant que milbémycines et avermectines, par exemple dans les brevets US-4 310 519, US-5 077 298, le brevet allemand mis à l'inspection du public 2 717 040 ou le brevet US-4 427 663. On doit également
30 comprendre que ces macrolides désignent selon l'invention les dérivés de ces substances à savoir, par exemple, l'oxime de milbémycine, la moxydectine, l'ivermectine, l'abamectine, l'émamectine et la doramectine et également les spinosynes de formule

- 4 -



dans laquelle R_1 , R_2 , R_3 , R_4 , R_5 et R_6 représentent
 5 indépendamment les uns des autres un atome d'hydrogène ou un
 groupe alkyle, alcényle, alcynyle, cycloalkyle, aryle ou
 hétérocyclique substitué ou non substitué et les sous-
 structures A et B, indépendamment l'une de l'autre, indiquent
 que les deux atomes de carbone, auxquels chacune de ces sous-
 10 structures est liée, sont liés par une simple liaison, une
 double liaison ou bien une simple liaison et un pont époxy,
 sous forme libre ou, si approprié, sous une forme de sel
 utilisable sur le plan agrochimique.

Dans le champ de l'invention, on préfère
 15 l'abamectine, l'abamectine est un mélange d'avermectine B_{1a}
 et d'avermectine B_{1b} et elle est décrite, par exemple, dans
 The Pesticide Manual, 10^{ème} édition (1994), The British Crop
 Protection Council, Londres, page 3.

On préfère également, dans le champ de l'invention,
 20 l'émamectine, qui est la 4"-désoxy-4"-épi-N-méthylamino-
 avermectine B_{1b}/B_{1a} connue d'après le brevet US-4 874 749 et
 en tant que MK-244 décrit dans le Journal of Organic
 Chemistry, Vol. 59 (1994), pages 7704 à 7708. On décrit des
 sels particulièrement utiles sur le plan agrochimique de
 25 l'émamectine dans le brevet US 5 288 710.

On préfère également, dans le champ de l'invention,
 le groupe de composés formé par les spinosynes et leurs

dérivés; le groupe des composés se composant des spinosynes d'origine naturelle; ou le groupe de composés formé par les dérivés des spinosynes d'origine naturelle. De préférence, l'ingrédient actif peut comprendre, dans le champ du but de l'invention, la spinosyne A; la spinosyne D; ou un mélange composé de spinosyne A et de spinosyne D; on préfère particulièrement spinosad. On connaît spinosad d'après le "The Pesticide Manual", 11^{ème} édition (1997), The British Crop Protection Council, Londres, Royaume-Uni, pages 1272 à 1273.

Les sels compatibles sur le plan agrochimique des composés macrolide sont, par exemple, les sels d'addition d'acide des acides inorganiques et organiques, en particulier de l'acide chlorhydrique, l'acide bromhydrique, l'acide sulfurique, l'acide nitrique, l'acide perchlorique, l'acide phosphorique, l'acide formique, l'acide acétique, l'acide trifluoroacétique, l'acide oxalique, l'acide malonique, l'acide toluènesulfonique ou l'acide benzoïque. On préfère, dans le champ de la présente invention, une composition connue en elle-même qui comprend comme ingrédient actif, l'abamectine ou spinosad sous forme libre et l'émamectine sous forme du benzoate.

Les plantes transgéniques utilisées selon l'invention sont des plantes, ou leur matière de propagation de celles-ci, qui sont transformées au moyen d'une technologie d'ADN recombinant de telle sorte qu'elles sont capables, par exemple, de synthétiser des toxines agissantes de manière sélective telles que celles connues, par exemple, provenant d'invertébrés produisant une toxine, en particulier le phylum des arthropodes, comme on peut obtenir à partir de souches de *Bacillus thuringiensis*; ou telles que connues en provenance de plantes, telles que les lectines; ou en variante capables d'exprimer une résistance aux herbicides ou aux champignons. On a décrit par exemple des exemples de telles toxines, ou plantes transgéniques qui sont capables de synthétiser de

telles toxines, dans les brevets EP-A-0 374 753, WO 93/07278, WO 95/34656, EP-A-0 427 529 et EP-A-451 878 et on les incorpore par référence dans la présente demande.

Les procédés pour engendrer de telles plantes
5 transgéniques sont largement connus de l'homme de métier et ils sont décrits par exemple dans les publications précitées.

Les toxines que ces plantes transgéniques peuvent exprimer incluent, par exemple, les toxines, telles que les protéines qui possèdent des propriétés insecticides et
10 qu'expriment les plantes transgéniques, par exemple les protéines de *Bacillus cereus* ou les protéine de *Bacillus popliae*; ou les endotoxines de *Bacillus Thuringiensis* (B.t.), telles que CryIA(a), CryIA(b), CryIA(c), CryIIA, CryIIIA, CryIIIB2 ou CytA; VIP1; VIP2; VIP3; ou des protéines
15 insecticides de bactéries colonisant des nématodes analogues à *Photorhabdus* spp ou *Xenorhabdus* spp tels que *Photorhabdus luminescens*, *Xenorhabdus nematophilus* etc.; les inhibiteurs de protéinase, tels que les inhibiteurs de la trypsine, les inhibiteurs de la sérine protéase, les inhibiteurs de
20 patatine, cystatine, papaïne; les protéines inactivant les ribosomes (RIP), telles que la ricine, la RIP du maïs, l'abrine, la luffine, la saporine ou la bryodine; les lectines végétales telles que les lectines du pois, les lectines de l'orge ou les lectines du perce-neige; ou les
25 agglutinines; les toxines produites par des animaux, telles que les toxines du scorpion, les venins d'araignées, les venins de guêpes et autres neurotoxines spécifiques aux insectes; les enzymes du métabolisme des stéroïdes, telles que la 3-hydroxystéroïde oxydase, la ecdystéroïde UDP-
30 glycosyltransférase, les cholestérol oxydases, les inhibiteurs d'ectidysone HMG-COA reductase, les agents bloqueurs de canaux ioniques tels que le sodium et le calcium, l'estérase de l'hormone juvénile, les récepteurs d'hormones diurétiques, la

stilbène synthétase, la bibenzyle synthétase, les chitinases et les glucanases.

Des exemples de plantes transgéniques connues qui comprennent un ou plusieurs gènes qui codent la résistance aux insecticides et qui expriment une ou plusieurs toxines sont les suivants: KnockOut® (maïs), YiedlGard® (maïs), NuCOTN 33B® (coton), Boligard® (coton), Newleaf® (pommes de terre), NatureGard® et Protecta®.

Le tableau suivant comprend des exemples supplémentaires de cibles et principes supplémentaires et des phénotypes d'espèces cultivées de cultures transgéniques qui présentent une tolérance vis-à-vis des nuisibles principalement les insectes, les acariens, les nématodes, les virus, les bactéries et les maladies ou qui présentent une tolérance vis-à-vis d'herbicides spécifiques ou de classes d'herbicides:

Tableau A1: Espèce cultivée: Maïs

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Acétolactate-synthétase (ALS)	Sulfonylurées, imidazolinones, triazolopyrimidines, pyrimidyloxybenzoates, phtalides
AcétylCoA-carboxylase (ACCase)	Acides aryloxyphénoxyalcanecarboxyliques, cyclohexanediones
Hydroxyphénylpyruvate-dioxygénase (HPPD)	Isoxazoles tels que Isoxaflutol ou Isoxachlortol, triones telles que Mésotrione ou Sulcotrione
Phosphinotricine-acétyl-transférase	Phosphinotricine
O-Méthyle-transférase	teneurs altérées en lignine
Glutamine-synthétase	Glufosinate, Bialaphos
Adénylosuccinate lyase (ADSL)	Inhibiteurs de la synthèse de IMP et AMP
Adénylosuccinate-synthétase	Inhibiteurs de la synthèse de l'adénylosuccinate

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Anthranilate-synthétase	Inhibiteurs de la synthèse et du catabolisme de la tryptophane
Nitrilase	3,5-dihalogéno-4-hydroxy-benzonitriles tels que Bromoxynil et Ioxynil
5-énolpyruvyl-3phosphoshikimate-synthétase (EPSPS)	Glyphosate ou Sulfosate
Glyphosate-oxydoréductase	Glyphosate ou Sulfosate
Protoporphyrinogène-oxydase (PROTOX)	Éthers diphényliques, imides cycliques, phénylpyrazoles, dérivés pyridiniques, phénopylate, oxadiazoles etc.
Cytochrome P450, p.ex. P450 SU1	Xénobiotiques et herbicides tels que les sulfonylurées
Dimboa biosynthèse (gène Bx1)	Helminthosporium turcicum, Rhopalosiphum maydis, Diplodia maydis, Ostrinia nubilalis, lépidoptères sp.
CMIII (petit peptide basique de graine de maïs)	agents pathogènes de plante, p.ex. Fusarium, alternaria, sclerotina
SAFT de céréale (zéamatine)	agents pathogènes de plante, p.ex. Fusarium, alternaria, sclerotina, rhizoctonia, chaetomium, phycomyces
Gène Hm1	Cochliobulus
Chitinases	agents pathogènes de plante
Glucanases	agents pathogènes de plante
Protéines d'enveloppe	virus tels que mosaïque naine du maïs, virus nain chlorotique du maïs
Toxines de Bacillus thuringiensis, VIP 3, toxines de Bacillus cereus, toxines de Photorabdus et de Xenorhabdus	lépidoptères, coléoptères, diptères, nématodes,, p.ex. Ostrinia nubilalis, Heliothis zea, chenilles de la leucanie, p.ex. Spodoptera frugiperda, vers racinaires des céréales, Sesamia sp., Agrothis ipsilons, insectes perforant des céréales asiatiques, charançons
3-hydroxystéroïde-oxydase	lépidoptères, coléoptères, diptères, nématodes,, p.ex. Ostrinia nubilalis, Heliothis zea, chenilles de

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Peroxydase	la leucanie, p.ex. <i>Spodoptera frugiperda</i>, vers racinaires des céréales, <i>Sesamia</i> sp., <i>Agrothis</i> ipsilons, insectes perforant des céréales asiatiques, charançons lépidoptères, coléoptères, diptères, nématodes,, p.ex. <i>Ostrinia nubilalis</i>, <i>Heliothis zea</i>, chenilles de la leucanie, p.ex. <i>Spodoptera frugiperda</i>, vers racinaires des céréales, <i>Sesamia</i> sp., <i>Agrothis</i> ipsilons, insectes perforant des céréales asiatiques, charançons
Inhibiteurs de l'aminopeptidase, p.ex. inhibiteur de la leucine aminopeptidase (LAPI)	lépidoptères, coléoptères, diptères, nématodes,, p.ex. <i>Ostrinia nubilalis</i>, <i>Heliothis zea</i>, chenilles de la leucanie, p.ex. <i>Spodoptera frugiperda</i>, vers racinaires des céréales, <i>Sesamia</i> sp., <i>Agrothis</i> ipsilons, insectes perforant des céréales asiatiques, charançons
Limonene-synthétase Lectines	vers racinaires des céréales lépidoptères, coléoptères, diptères, nématodes,, p.ex. <i>Ostrinia nubilalis</i>, <i>Heliothis zea</i>, chenilles de la leucanie, p.ex. <i>Spodoptera frugiperda</i>, vers racinaires des céréales, <i>Sesamia</i> sp., <i>Agrothis</i> ipsilons, insectes perforant des céréales asiatiques, charançons
Inhibiteurs de protéase, p.ex. cystatine, patatine, virgiférine, CPTI Protéine inactivante de ribosome	charançons, vers racinaires des céréales lépidoptères, coléoptères, diptères, nématodes,, p.ex. <i>Ostrinia nubilalis</i>, <i>Heliothis zea</i>, chenilles de la leucanie, p.ex.

- 10 -

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Polypeptide 5C9 du maïs	Spodoptera frugiperda, vers racinaires des céréales, Sesamia sp., Agrothis ipsilons, insectes perforant des céréales asiatiques, charançons lépidoptères, coléoptères, diptères, nématodes,, p.ex. Ostrinia nubilalis, Heliothis zea, chenilles de la leucanie, p.ex.
HMG-CoA réductase	Spodoptera frugiperda, vers racinaires des céréales, Sesamia sp., Agrothis ipsilons, insectes perforant des céréales asiatiques, charançons lépidoptères, coléoptères, diptères, nématodes,, p.ex. Ostrinia nubilalis, Heliothis zea, chenilles de la leucanie, p.ex. Spodoptera frugiperda, vers racinaires des céréales, Sesamia sp., Agrothis ipsilons, insectes perforant des céréales asiatiques, charançons

Tableau A2: Blé

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Acétolactate-synthétase (ALS)	Sulfonylurées, imidazolinones, triazolopyrimidines, pyrimidyloxybenzoates, phtalides
AcétylCoA-carboxylase (ACCase)	Acides aryloxyphénoxyalcanecarboxylique, cyclohexanediones
Hydroxyphénylpyruvate-dioxygénase (HPPD)	Isoxazoles tels que Isoxaflutol ou Isoxachlortol, triones telles que mésotrione ou sulcotrione
Phosphinotricine acétyl-transférase	Phosphinotricine

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
O-Méthyl-transférase Glutamine-synthétase Adénylosuccinate-lyase (ADSL) Adénylosuccinate-synthétase Anthranilate-synthétase	teneurs altérées en lignine Glufosinate, Bialaphos Inhibiteurs de la synthèse d'IMP et AMP Inhibiteurs de la synthèse de l'adénylosuccinate Inhibiteurs de la synthèse et du catabolisme du tryptophane
Nitrilase	3,5-dihalogéno-4-hydroxy-benzonitriles tels que Bromoxynil et Ioxynil Glyphosate ou Sulfosate
5-énolpyruvyl-3phosphoshikimate-synthétase (EPSPS) Glyphosate-oxydoréductase Protoporphyrinogène-oxydase (PROTOX)	Glyphosate ou Sulfosate Éthers diphényliques, imides cycliques, phénylpyrazoles, dérivés pyridiniques, phénopylate, oxadiazoles etc.
Cytochrome P450, p.ex. P450 SU1 Polypeptide antifongique AlyAFP Glucose-oxydase	Xénobiotiques et herbicides tels que Sulfonylurées agents pathogènes de plante, p.ex. Septoria et Fusarium agents pathogènes de plante, p.ex. Fusarium, Septoria agents pathogènes de plante, p.ex. Fusarium, Septoria agents pathogènes de plante, p.ex. Fusarium, Septoria et autres maladies
Gènes de synthèse de la pyrronitrine Sérine/thréonine-kinases	agents pathogènes de plante, p.ex. Fusarium, Septoria et autres maladies
Polypeptide provoquant une réponse hypersensible	agents pathogènes de plante, p.ex. Fusarium, Septoria et autres maladies
Gènes de résistance systémique acquise (SAR)	agents pathogènes viraux, bactériens, fongiques et nématodiens
Chitinases Glucanases Ribonucléase à double brins Protéines d'enveloppe Toxines de Bacillus thuringiensis, VIP 3, toxines de Bacillus cereus, toxines de Photorabdus et de Xenorhabdus	agents pathogènes de plante agents pathogènes de plante virus tels que BYDV et MSMV virus tels que BYDV et MSMV lépidoptères, coléoptères, diptères, nématodes,
3-hydroxystéroïde-oxydase	lépidoptères, coléoptères, diptères, nématodes,

- 12 -

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Peroxydase	lépidoptères, coléoptères, diptères, nématodes,
Inhibiteurs de l'aminopeptidase, p.ex. inhibiteur de la leucine aminopeptidase	lépidoptères, coléoptères, diptères, nématodes,
Lectines	lépidoptères, coléoptères, diptères, nématodes, pucerons
Inhibiteurs de protéase, p.ex. cystatine, patatine, virgiférine, CPTI	lépidoptères, coléoptères, diptères, nématodes, pucerons
Protéine inactivante de ribosome	lépidoptères, coléoptères, diptères, nématodes, pucerons
HMG-CoA réductase	lépidoptères, coléoptères, diptères, nématodes,, p.ex. Ostrinia nubilalis, Heliothis zea, chenilles de la leucanie, p.ex. Spodoptera frugiperda, vers racinaires des céréales, Sesamia sp., Agrothis ipsilons, insectes perforant des céréales asiatiques, charançons

Tableau A3: Orge

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Acétolactate-synthétase (ALS)	Sulfonylurées, imidazolinones, triazolopyrimidines, pyrimidyloxybenzoates, phtalides
AcétylCoA-carboxylase (ACCase)	Acides aryloxyphénoxyalcanecarboxyliques, cyclohexanediones
Hydroxyphénylpyruvate-dioxygénase (HPPD)	Isoxazoles tels que Isoxaflutol ou Isoxachlortol, triones telles que mésotrione ou sulcotrione
Phosphinotricine acétyl-transférase	Phosphinotricine
O-Méthyl-transférase	teneurs altérées en lignine
Glutamine-synthétase	Glufosinate, Bialaphos

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Adénylosuccinate-lyase (ADSL)	Inhibiteurs de la synthèse d'IMP et AMP
Adénylosuccinate-synthétase	Inhibiteurs de la synthèse de l'adénylosuccinate
Anthranilate-synthétase	Inhibiteurs de la synthèse et du catabolisme du tryptophane
Nitrilase	3,5-dihalogéno-4-hydroxy-benzonitriles tels que Bromoxynil et Ioxinyl
5-énolpyruvyl-3phosphoshikimate-synthétase (EPSPS)	Glyphosate ou Sulfosate
Glyphosate-oxydoréductase	Glyphosate ou Sulfosate
Protoporphyrinogène-oxydase (PROTOX)	Éthers diphényles, imides cycliques, phénylpyrazoles, dérivés pyridiniques, phénopylate, oxadiazoles etc.
Cytochrome P450, p.ex. P450 SU1	Xénobiotiques et herbicides tels que sulfonylurées
Polypeptide antifongique AlyAFP	agents pathogènes de plante, p.ex. Septoria et Fusarium
Glucose-oxydase	agents pathogènes de plante, p.ex. Fusarium, Septoria
Gènes de synthèse de la pyrronitrine	agents pathogènes de plante, p.ex. Fusarium, Septoria
Sérine/thréonine-kinases	agents pathogènes de plante, p.ex. Fusarium, Septoria et autres maladies
Polypeptide provoquant une réponse hypersensible	agents pathogènes de plante, p.ex. Fusarium, Septoria et autres maladies
Gènes de résistance systémique acquise (SAR)	agents pathogènes viraux, bactériens, fongiques et nématodiens
Chitinases	agents pathogènes de plante
Glucanases	agents pathogènes de plante
Ribonucléase à double brins	virus tels que BYDV et MSMV
Protéines d'enveloppe	virus tels que BYDV et MSMV
Toxines de Bacillus thuringiensis, VIP 3,	lépidoptères, coléoptères, diptères, nématodes,
toxines de Bacillus cereus,	
toxines de Photorabdus et de Xenorhabdus	
3-hydroxystéroïde-oxydase	lépidoptères, coléoptères, diptères, nématodes,
Peroxydase	lépidoptères, coléoptères, diptères, nématodes,

- 14 -

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Inhibiteurs de l'aminopeptidase, p.ex. inhibiteur de la leucine-aminopeptidase Lectines	lépidoptères, coléoptères, diptères, nématodes, lépidoptères, coléoptères, diptères, nématodes, pucerons
Inhibiteurs de protéase, p.ex. cystatine, patatine, virgiférine, CPTI Protéine inactivante de ribosome	lépidoptères, coléoptères, diptères, nématodes, pucerons
HMG-CoA réductase	lépidoptères, coléoptères, diptères, nématodes, pucerons

Tableau A4: Riz

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Acétolactate-synthétase (ALS)	Sulfonylurées, imidazolinones, triazolopyrimidines, pyrimidyloxybenzoates, phtalides
AcétylCoA-carboxylase (ACCase)	Acides aryloxyphénoxyalcanecarboxyliques, cyclohexanediones
Hydroxyphénylpyruvate-dioxygénase (HPPD)	Isoxazoles tels que Isoxaflutol ou Isoxachlortol, triones telles que mésotrione ou sulcotrione
Phosphinotricine acétyl-transférase	Phosphinotricine
O-Méthyl-transférase	teneurs altérées en lignine
Glutamine-synthétase	Glufosinate, Bialaphos
Adénylosuccinate-lyase (ADSL)	Inhibiteurs de la synthèse d'IMP et AMP
Adénylosuccinate-synthétase	Inhibiteurs de la synthèse de l'adénylosuccinate
Anthranilate-synthétase	Inhibiteurs de la synthèse et du catabolisme du tryptophane
Nitrilase	3,5-dihalogéno-4-hydroxy-benzonitriles tels que Bromoxynil et Ioxynil

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
5-énolpyruvyl-3phosphoshikimate-synthétase (EPSPS)	Glyphosate ou Sulfosate
Glyphosate-oxydoréductase	Glyphosate ou Sulfosate
Protoporphyrinogène-oxydase (PROTOX)	Éthers diphényles, imides cycliques, phénylpyrazoles, dérivés pyridiniques, phénopylate, oxadiazoles etc.
Cytochrome P450, p.ex. P450 SU1	Xénobiotiques et herbicides tels que sulfonylurées
Polypeptide antifongique AlyAFP	agents pathogènes de plante
Glucose-oxydase	agents pathogènes de plante
Gènes de synthèse de la pyrrolnitrine	agents pathogènes de plante
Sérine/thréonine-kinases	agents pathogènes de plante
Phénylalanine ammonia-lyase (PAL)	agents pathogènes de plante, p.ex. rouille bactérienne des feuilles et <i>Pyricularia oryzae</i>
Phytoalexines	agents pathogènes de plante, p.ex. rouille bactérienne des feuilles et <i>Pyricularia oryzae</i>
B-1,3-glucanase antisens	agents pathogènes de plante, p.ex. rouille bactérienne des feuilles et <i>Pyricularia oryzae</i>
Récepteur-kinase	agents pathogènes de plante, p.ex. rouille bactérienne des feuilles et <i>Pyricularia oryzae</i>
Polypeptide provoquant une réponse hypersensible	agents pathogènes de plante
Gènes de résistance systémique acquise (SAR)	agents pathogènes viraux, bactériens, fongiques et nématodiens
Chitinases	agents pathogènes de plante, p.ex. rouille bactérienne des feuilles et <i>Pyricularia oryzae</i>
Glucanases	agents pathogènes de plante
Ribonucléase à double brins	virus tels que BYDV et MSMV
Protéines d'enveloppe	virus tels que BYDV et MSMV
Toxines de <i>Bacillus thuringiensis</i> , VIP 3,	lépidoptères, p.ex. insecte perforant des tiges,
toxines de <i>Bacillus cereus</i> ,	coléoptères, p.ex.
toxines de <i>Photorhabdus</i> et de	<i>Lissorhoptrus oryzophilus</i> ,

- 16 -

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Xenorhabdus	diptères, sauterelles du riz, p.ex. sauterelles marrons du riz
3-hydroxystéroïde-oxydase	lépidoptères, p.ex. insecte perforant des tiges, coléoptères, p.ex. Lissorhoptrus oryzophilus, diptères, sauterelles du riz, p.ex. sauterelles marrons du riz
Peroxydase	lépidoptères, p.ex. insecte perforant des tiges, coléoptères, p.ex. Lissorhoptrus oryzophilus, diptères, sauterelles du riz, p.ex. sauterelles marrons du riz
Inhibiteurs de l'aminopeptidase, p.ex. inhibiteur de la leucine aminopeptidase	lépidoptères, p.ex. insecte perforant des tiges, coléoptères, p.ex. Lissorhoptrus oryzophilus, diptères, sauterelles du riz, p.ex. sauterelles marrons du riz
Lectines	lépidoptères, p.ex. insecte perforant des tiges, coléoptères, p.ex. Lissorhoptrus oryzophilus, diptères, sauterelles du riz, p.ex. sauterelles marrons du riz
Inhibiteurs de protéase,	lépidoptères, p.ex. insecte perforant des tiges, coléoptères, p.ex. Lissorhoptrus oryzophilus, diptères, sauterelles du riz, p.ex. sauterelles marrons du riz
Protéine inactivante de ribosome	lépidoptères, p.ex. insecte perforant des tiges, coléoptères, p.ex. Lissorhoptrus oryzophilus, diptères, sauterelles du riz, p.ex. sauterelles marrons du riz
HMG-CoA réductase	lépidoptères, p.ex. insecte perforant des tiges, coléoptères, p.ex.

- 17 -

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
	Lissorhoptrus oryzophilus, diptères, sauterelles du riz, p.ex. sauterelles marrons du riz

Tableau A5: Soja

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Acétolactate-synthétase (ALS)	Sulfonylurées, imidazolinones, triazolopyrimidines, pyrimidylxybenzoates, phtalides
AcétylCoA-carboxylase (ACCase)	Acides aryloxyphénoxyalcanecarboxyliques, cyclohexanediones
Hydroxyphénylpyruvate-dioxygénase (HPPD)	Isoxazoles tels que Isoxaflutol ou Isoxachlortol, triones telles que mésotrione ou sulcotrione
Phosphinotricine acétyl-transférase	Phosphinotricine
O-Méthyl-transférase	teneurs altérées en lignine
Glutamine-synthétase	Glufosinate, Bialaphos
Adénylosuccinate-lyase (ADSL)	Inhibiteurs de la synthèse d'IMP et AMP
Adénylosuccinate-synthétase	Inhibiteurs de la synthèse de l'adénylosuccinate
Anthranilate-synthétase	Inhibiteurs de la synthèse et du catabolisme du tryptophane
Nitrilase	3,5-dihalogéno-4-hydroxy-benzonitriles tels que Bromoxynil et Ioxynil
5-énolpyruvyl-3phosphoshikimate-synthétase (EPSPS)	Glyphosate ou Sulfosate
Glyphosate-oxydoréductase	Glyphosate ou Sulfosate
Protoporphyrinogène-oxydase (PROTOX)	Éthers diphényles, imides cycliques, phénylpyrazoles, dérivés pyridiniques, phénopylate, oxadiazoles etc.
Cytochrome P450, p.ex. P450 SU1 ou sélection	Xénobiotiques et herbicides tels que sulfonylurées

- 18 -

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Polypeptide antifongique AlyAFP	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que Fusarium, Sclerotinia, pourriture des tiges
Oxalate-oxydase	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que Fusarium, Sclerotinia, pourriture des tiges
Glucose-oxydase	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que Fusarium, Sclerotinia, pourriture des tiges
Gènes de synthèse de la pyrrolnitrine	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que Fusarium, Sclerotinia, pourriture des tiges
Sérine/thréonine-kinases	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que Fusarium, Sclerotinia, pourriture des tiges
Phénylalanine ammonia-lyase (PAL)	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que Fusarium, Sclerotinia, pourriture des tiges
Phytoalexines	agents pathogènes de plante, p.ex. rouille bactérienne des feuilles et Pyricularia oryzae
B-1,3-glucanase antisens	agents pathogènes de plante, p.ex. rouille bactérienne des feuilles et Pyricularia oryzae
Récepteur-kinase	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que Fusarium, Sclerotinia, pourriture des tiges
Polypeptide provoquant une réponse hypersensible	agents pathogènes de plante
Gènes de résistance systémique acquise (SAR)	agents pathogènes viraux, bactériens, fongiques et nématodiens
Chitinases	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que Fusarium, Sclerotinia, pourriture des tiges
Glucanases	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que Fusarium, Sclerotinia, pourriture des tiges

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Ribonucléase à double brins	virus tels que BPMV et SbMV
Protéines d'enveloppe	virus tels que BYDV et MSMV
Toxines de Bacillus thuringiensis, VIP 3,	lépidoptères, coléoptères,
toxines de Bacillus cereus,	pucerons
toxines de Photorabdus et de Xenorhabdus	
3-hydroxystéroïde-oxydase	lépidoptères, coléoptères, pucerons
Peroxydase	lépidoptères, coléoptères, pucerons
Inhibiteurs de l'aminopeptidase, p.ex. inhibiteur de la leucine aminopeptidase	lépidoptères, coléoptères, pucerons
Lectines	lépidoptères, coléoptères, pucerons
Inhibiteurs de protéase, p.ex. virgiférine	lépidoptères, coléoptères, pucerons
Protéine inactivante de ribosome	lépidoptères, coléoptères, pucerons
HMG-CoA réductase	lépidoptères, coléoptères, pucerons
Barnase	nématodes, p.ex. nématodes de nodule racinaire et nématodes de kyste
Stimulus d'éclosion de nématode de kyste	nématodes de kyste
Principes anti-alimentation	nématodes, p.ex. nématodes de nodule racinaire et nématodes de kyste

Tableau A6: Pommes de terre

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Acétolactate-synthétase (ALS)	Sulfonylurées, imidazolinones, triazolopyrimidines, pyrimidyloxybenzoates, phtalides
AcétylCoA-carboxylase (ACCase)	Acides aryloxyphénoxyalcanecarboxyliques, cyclohexanediones

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Hydroxyphénylpyruvate-dioxygénase (HPPD)	Isoxazoles tels que Isoxaflutol ou Isoxachlortol, triones telles que mésotrione ou sulcotrione
Phosphinotricine acétyl-transférase	Phosphinotricine
O-Méthyl-transférase	teneurs altérées en lignine
Glutamine-synthétase	Glufosinate, Bialaphos
Adénylosuccinate-lyase (ADSL)	Inhibiteurs de la synthèse d'IMP et AMP
Adénylosuccinate-synthétase	Inhibiteurs de la synthèse de l'adénylosuccinate
Anthranilate-synthétase	Inhibiteurs de la synthèse et du catabolisme du tryptophane
Nitrilase	3,5-dihalogéno-4-hydroxy-benzonitriles tels que Bromoxynil et Ioxinyl
5-énolpyruvyl-3phosphoshikimate-synthétase (EPSPS)	Glyphosate ou Sulfosate
Glyphosate-oxydoréductase	Glyphosate ou Sulfosate
Protoporphyrinogène-oxydase (PROTOX)	Éthers diphényles, imides cycliques, phénylpyrazoles, dérivés pyridiniques, phénopylate, oxadiazoles etc.
Cytochrome P450, p.ex. P450 SU1 ou sélection	Xénobiotiques et herbicides tels que sulfonylurées
Polyphénol-oxydase ou polyphénol-oxydase antisens	talure à tache noire
Métallothionéine	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que Phytophthora
Ribonucléase	Phytophthora, Verticillium, Rhizoctonia
Polypeptide AlyAFP antifongique	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que Phytophthora
Oxalate-oxydase	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que Phytophthora, Verticillium, Rhizoctonia
Glucose-oxydase	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que Phytophthora, Verticillium, Rhizoctonia
Gènes de synthèse de la	agents pathogènes bactériens

- 21 -

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
pyrrolnitrine	et fongiques tels que Phytophthora, Verticillium, Rhizoctonia
Sérine/thréonine-kinases	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que Phytophthora, Verticillium, Rhizoctonia
Cécropine B	bactéries tels que corynebacterium sepe-donicum, Erwinia carotovora
Phénylalanine ammonia-lyase (PAL)	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que Phytophthora, Verticillium, Rhizoctonia
Phytoalexines	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que Phytophthora, Verticillium, Rhizoctonia
B-1,3-glucanase antisens	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que Phytophthora, Verticillium, Rhizoctonia
Récepteur-kinase	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que Phytophthora, Verticillium, Rhizoctonia
Polypeptide provoquant une réponse hypersensible	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que Phytophthora, Verticillium, Rhizoctonia
Gènes de résistance systémique acquise (SAR)	agents pathogènes viraux, bactériens, fongiques et nématodiens
Chitinases	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que Phytophthora, Verticillium, Rhizoctonia
Barnase	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que Phytophthora, Verticillium, Rhizoctonia
Gène 49 réponse de résistance aux maladies	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que Phytophthora, Verticillium, Rhizoctonia
Trans-aldolase antisens Glucanases	taches noires agents pathogènes bactériens et fongiques tels que

- 22 -

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Ribonucléase à double brins	Phytophthora, Verticillium, Rhizoctonia virus tels que PLRV, pVY et TRV
Protéines d'enveloppe	virus tels que PLRV, pVY et TRV
Protéine 17kDa ou 60 kDa	virus tels que PLRV, pVY et TRV
Protéines d'inclusion nucléaire, p.ex. a ou b	virus tels que PLRV, pVY et TRV
Pseudoubiquitine	virus tels que PLRV, pVY et TRV
Réplicase	virus tels que PLRV, pVY et TRV
Toxines de Bacillus thuringiensis, VIP 3, toxines de Bacillus cereus, toxines de Photorabdus et de Xenorhabdus	coléoptères, p.ex. doryphores, pucerons
3-hydroxystéroïde-oxydase	coléoptères, p.ex. doryphores, pucerons
Peroxydase	coléoptères, p.ex. doryphores, pucerons
Inhibiteurs de l'aminopeptidase, p.ex., inhibiteur de la leucine aminopeptidase	coléoptères, p.ex. doryphores, pucerons
Stilbène-synthétase	coléoptères, p.ex. doryphores, pucerons
Lectines	coléoptères, p.ex. doryphores, pucerons
Inhibiteurs de protéase, p.ex., cystatine, patatine	coléoptères, p.ex. doryphores, pucerons
Protéine inactivante de ribosome	coléoptères, p.ex. doryphores, pucerons
HMG-CoA-réductase	coléoptères, p.ex. doryphores, pucerons
Stimulus d'éclosion de nématode de kyste	nématodes de kyste
Barnase	nématodes, p.ex. nématodes de nodule racinaire et nématodes de kyste
Principes anti-alimentation	nématodes, p.ex. nématodes de nodule racinaire et nématodes de kyste

Tableau A6: Tomates

- 23 -

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Acétolactate-synthétase (ALS)	Sulfonylurées, imidazolinones, triazolopyrimidines, pyrimidyloxybenzoates, phtalides
AcétylCoA-carboxylase (ACCase)	Acides aryloxyphénoxyalcanecarboxyliques, cyclohexanediones
Hydroxyphénylpyruvate-dioxygénase (HPPD)	Isoxazoles tels que Isoxaflutol ou Isoxachlortol, triones telles que mésotrione ou sulcotrione
Phosphinotricine acétyl-transférase	Phosphinotricine
O-Méthyl-transférase	teneurs altérées en lignine
Glutamine-synthétase	Glufosinate, Bialaphos
Adénylosuccinate-lyase (ADSL)	Inhibiteurs de la synthèse d'IMP et AMP
Adénylosuccinate-synthétase	Inhibiteurs de la synthèse de l'adénylosuccinate
Anthranilate-synthétase	Inhibiteurs de la synthèse et du catabolisme du tryptophane
Nitrilase	3,5-dihalogéno-4-hydroxy-benzonitriles tels que Bromoxynil et Ioxynil
5-énolpyruvyl-3phosphoshikimate-synthétase (EPSPS)	Glyphosate ou Sulfosate
Glyphosate-oxydoréductase	Glyphosate ou Sulfosate
Protoporphyrinogène-oxydase (PROTOX)	Éthers diphényliques, imides cycliques, phénylpyrazoles, dérivés pyridiniques, phénopylate, oxadiazoles etc.
Cytochrome P450, p.ex. P450 SU1 ou sélection	Xénobiotiques et herbicides tels que sulfonylurées
Polyphénol-oxydase ou Polyphénol-oxydase antisens	talure à tache noire
Métallothionéine	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que Phytophthora
Ribonucléase	Phytophthora, Verticillium, Rhizoctonia
Polypeptide antifongique AlyAFP	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que tacheture bactérienne, Fusarium, pourriture molle,

- 24 -

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Oxalate-oxydase	mildiou poudreux, rouille des feuilles, moisissure de la feuille etc.
Glucose-oxydase	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que tacheture bactérienne, Fusarium, pourriture molle, mildiou poudreux, rouille des feuilles, moisissure de la feuille etc.
Gènes de synthèse de la pyrrolnitrine	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que tacheture bactérienne, Fusarium, pourriture molle, mildiou poudreux, rouille des feuilles, moisissure de la feuille etc.
Sérine/thréonine-kinases	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que tacheture bactérienne, Fusarium, pourriture molle, mildiou poudreux, rouille des feuilles, moisissure de la feuille etc.
Cécropine B	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que tacheture bactérienne, Fusarium, pourriture molle, mildiou poudreux, rouille des feuilles, moisissure de la feuille etc.
Phénylalanine ammonia-lyase (PAL)	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que tacheture bactérienne, Fusarium, pourriture molle, mildiou poudreux, rouille des feuilles, moisissure de la feuille etc.
Gènes Cf, p.ex. Cf 9 Cf5 Cf4 Cf2 Osmotine	moisissure de la feuille alternaria solani

- 25 -

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Alpha-hordiotonine Systémine	bactéries agents pathogènes bactériens et fongiques tels que tacheture bactérienne, Fusarium, pourriture molle, mildiou poudreux, rouille des feuilles, moisissure de la feuille etc.
Inhibiteurs de la polygalacturonase	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que tacheture bactérienne, Fusarium, pourriture molle, mildiou poudreux, rouille des feuilles, moisissure de la feuille etc.
Gène régulateur Prf	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que tacheture bactérienne, Fusarium, pourriture molle, mildiou poudreux, rouille des feuilles, moisissure de la feuille etc.
Locus de résistance 12 Fusarium Phytoalexines	Fusarium
	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que tacheture bactérienne, Fusarium, pourriture molle, mildiou poudreux, rouille des feuilles, moisissure de la feuille etc.
B-1,3-glucanase antisens	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que tacheture bactérienne, Fusarium, pourriture molle, mildiou poudreux, rouille des feuilles, moisissure de la feuille etc.
Récepteur-kinase	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que tacheture bactérienne, Fusarium, pourriture molle, mildiou poudreux, rouille des feuilles, moisissure de la feuille etc.
Polypeptide provoquant une réponse hypersensible	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que tacheture bactérienne, Fusarium, pourriture molle,

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Gènes de résistance systémique acquise (SAR)	mildiou poudreux, rouille des feuilles, moisissure de la feuille etc. agents pathogènes viraux, bactériens, fongiques et nématodiens
Chitinases	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que tacheture bactérienne, Fusarium, pourriture molle, mildiou poudreux, rouille des feuilles, moisissure de la feuille etc.
Barnase	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que tacheture bactérienne, Fusarium, pourriture molle, mildiou poudreux, rouille des feuilles, moisissure de la feuille etc.
Glucanases	agents pathogènes bactériens et fongiques tels que tacheture bactérienne, Fusarium, pourriture molle, mildiou poudreux, rouille des feuilles, moisissure de la feuille etc.
Ribonucléase à double brins	virus tels que PLRV, pVY et ToMoV
Protéines d'enveloppe	virus tels que PLRV, pVY et ToMoV
Protéine 17kDa ou 60 kDa	virus tels que PLRV, pVY et ToMoV
Protéines d'inclusion nucléaire, p.ex. a ou b ou nucléoprotéine	virus tels que PLRV, pVY et ToMoV TRV
Pseudoubiquitine	virus tels que PLRV, pVY et ToMoV
Réplicase	virus tels que PLRV, pVY et ToMoV
Toxines de Bacillus thuringiensis, VIP 3, toxines de Bacillus cereus, toxines de Photorabdus et de Xenorhabdus	lépidoptères, p.ex. Heliothis, pucerons, aleyrididés
3-hydroxystéroïde-oxydase	lépidoptères, p.ex. Heliothis, pucerons, aleyrididés
Peroxydase	lépidoptères, p.ex.

- 27 -

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Inhibiteurs de l'aminopeptidase, p.ex. inhibiteur de la leucine aminopeptidase Lectines	Heliothis, pucerons, aleyrididés lépidoptères, p.ex. Heliothis, pucerons, aleyrididés
Inhibiteurs de protéase, p.ex. cystatine, patatine	lépidoptères, p.ex. Heliothis, pucerons, aleyrididés
Protéine inactivante de ribosome	lépidoptères, p.ex. Heliothis, pucerons, aleyrididés
Stilbène-synthétase	lépidoptères, p.ex. Heliothis, pucerons, aleyrididés
HMG-CoA réductase	lépidoptères, p.ex. Heliothis, pucerons, aleyrididés
Stimulus d'éclosion de nématode de kyste Barnase	nématodes de kyste
Principes anti-alimentation	nématodes, p.ex. nématodes de nodule racinaire et nématodes de kyste

Tableau A6: Piments

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Acétolactate-synthétase (ALS)	Sulfonylurées, imidazolinones, triazolopyrimidines, pyrimidyloxybenzoates, phtalides
AcétylCoA-carboxylase (ACCase)	Acides aryloxyphénoxyalcanecarboxyliques, cyclohexanediones
Hydroxyphénylpyruvate-dioxygénase (HPPD)	Isoxazoles tels que Isoxaflutol ou Isoxachlortol, triones telles que mésotrione ou sulcotrione
Phosphinotricine acétyl-	Phosphinotricine

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
transférase O-Méthyl-transférase Glutamine-synthétase Adénylosuccinate-lyase (ADSL) Adénylosuccinate-synthétase Anthranilate-synthétase	teneurs altérées en lignine Glufosinate, Bialaphos Inhibiteurs de la synthèse d'IMP et AMP Inhibiteurs de la synthèse de l'adénylosuccinate Inhibiteurs de la synthèse et du catabolisme du tryptophane
Nitrilase	3,5-dihalogéno-4-hydroxy-benzonitriles tels que Bromoxynil et Ioxinyl Glyphosate ou Sulfosate
5-énolpyruvyl-3phosphoshikimate-synthétase (EPSPS) Glyphosate-oxydoréductase Protoporphyrinogène-oxydase (PROTOX)	Glyphosate ou Sulfosate Éthers diphényliques, imides cycliques, phénylpyrazoles, dérivés pyridiniques, phénopylate, oxadiazoles etc.
Cytochrome P450, p.ex. P450 SU1 ou sélection Polyphénol-oxydase ou Polyphénol-oxydase antisens Métallothionéine	Xénobiotiques et herbicides tels que sulfonylurées agents pathogènes bactériens et fongiques agents pathogènes bactériens et fongiques
Ribonucléase	agents pathogènes bactériens et fongiques
Polypeptide antifongique AlyAFP Oxalate-oxydase	agents pathogènes bactériens et fongiques agents pathogènes bactériens et fongiques
Glucose-oxydase	agents pathogènes bactériens et fongiques
Gènes de synthèse de la pyrrolnitrine	agents pathogènes bactériens et fongiques
Sérine/thréonine-kinases	agents pathogènes bactériens et fongiques
Cécropine B	agents pathogènes bactériens et fongiques, pourriture, moisissure de la feuille etc.
Phénylalanine ammonia-lyase (PAL) Gènes Cf, p.ex. Cf 9 Cf5 Cf4 Cf2 Osmotine	agents pathogènes bactériens et fongiques agents pathogènes bactériens et fongiques agents pathogènes bactériens

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Alpha-hordiotonine	et fongiques agents pathogènes bactériens et fongiques
Systémine	agents pathogènes bactériens et fongiques
Inhibiteurs de la polygalacturonase	agents pathogènes bactériens et fongiques
Gène régulateur Prf	agents pathogènes bactériens et fongiques
Locus de résistance 12	Fusarium
Fusarium	
Phytoalexines	agents pathogènes bactériens et fongiques
B-1,3-glucanase antisens	agents pathogènes bactériens et fongiques
Récepteur-kinase	agents pathogènes bactériens et fongiques
Polypeptide provoquant une réponse hypersensible	agents pathogènes bactériens et fongiques
Gènes de résistance systémique acquise (SAR)	agents pathogènes viraux, bactériens, fongiques et nématodiens
Chitinases	agents pathogènes bactériens et fongiques
Barnase	agents pathogènes bactériens et fongiques
Glucanases	agents pathogènes bactériens et fongiques
Ribonucléase à double brins	virus tels que CMV, tEV
Protéines d'enveloppe	virus tels que CMV, tEV
Protéine 17kDa ou 60 kDa	virus tels que CMV, tEV
Protéines d'inclusion nucléaire, p.ex. a ou b ou nucléoprotéine	virus tels que CMV, tEV
Pseudoubiquitine	virus tels que CMV, tEV
Réplicase	virus tels que CMV, tEV
Toxines de Bacillus thuringiensis, VIP 3, toxines de Bacillus cereus, toxines de Photorabdus et de Xenorhabdus	lépidoptères, pucerons, aleyrididés
3-hydroxystéroïde-oxydase	lépidoptères, pucerons, aleyrididés
Peroxydase	lépidoptères, pucerons, aleyrididés
Inhibiteurs de l'aminopeptidase, p.ex. inhibiteur de la leucine aminopeptidase	lépidoptères, pucerons, aleyrididés

- 30 -

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Lectines	lépidoptères, pucerons, aleyrididés
Inhibiteurs de protéase, p.ex. cystatine, patatine	lépidoptères, pucerons, aleyrididés
Protéine inactivante de ribosome	lépidoptères, pucerons, aleyrididés
Stilbène-synthétase	lépidoptères, pucerons, aleyrididés
HMG-CoA réductase	lépidoptères, pucerons, aleyrididés
Stimulus d'éclosion de nématode de kyste	nématodes de kyste
Barnase	nématodes, p.ex. nématodes de nodule racinaire et nématodes de kyste
Principes anti-alimentation	nématodes, p.ex. nématodes de nodule racinaire et nématodes de kyste

Tableau A7: Raisins

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Acétolactate-synthétase (ALS)	Sulfonylurées, imidazolinones, triazolopyrimidines, pyrimidyloxybenzoates, phtalides
AcétylCoA-carboxylase (ACCase)	Acides aryloxyphénoxyalcanecarboxyliques, cyclohexanediones
Hydroxyphénylpyruvate-dioxygénase (HPPD)	Isoxazoles tels que Isoxaflutol ou Isoxachlortol, triones telles que mésotrione ou sulcotrione
Phosphinotricine acétyl-transférase	Phosphinotricine
O-Méthyl-transférase	teneurs altérées en lignine
Glutamine-synthétase	Glufosinate, Bialaphos
Adénylosuccinate-lyase (ADSL)	Inhibiteurs de la synthèse d'IMP et AMP
Adénylosuccinate-synthétase	Inhibiteurs de la synthèse de l'adénylosuccinate
Anthranilate-synthétase	Inhibiteurs de la synthèse et du catabolisme du tryptophane
Nitrilase	3,5-dihalogéno-4-hydroxy-

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
5-énolpyruvyl- 3phosphoshikimate-synthétase (EPSPS) Glyphosate-oxydoréductase Protoporphyrinogène-oxydase (PROTOX)	benzonitriles tels que Bromoxynil et Ioxynil Glyphosate ou Sulfosate Glyphosate ou Sulfosate Éthers diphényles, imides cycliques, phénylpyrazoles, dérivés pyridiniques, phénopylate, oxadiazoles etc.
Cytochrome P450, p.ex. P450 SU1 ou sélection Polyphénol-oxydase ou Polyphénol-oxydase antisens	Xénobiotiques et herbicides tels que sulfonylurées agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à Botrytis et mildiou poudreux agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à Botrytis et mildiou poudreux
Métallothionéine	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à Botrytis et mildiou poudreux
Ribonucléase	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à Botrytis et mildiou poudreux
Polypeptide antifongique AlyAFP	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à Botrytis et mildiou poudreux
Oxalate-oxydase	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à Botrytis et mildiou poudreux
Glucose-oxydase	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à Botrytis et mildiou poudreux
Gènes de synthèse de la pyrrolnitrine	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à Botrytis et mildiou poudreux
Sérine/thréonine-kinases	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à Botrytis et mildiou poudreux
Cécropine B	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à Botrytis et mildiou poudreux
Phénylalanine ammonia-lyase (PAL)	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à Botrytis et mildiou poudreux
Gènes Cf, p.ex. Cf 9 Cf5 Cf4 Cf2	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à Botrytis et mildiou poudreux
Osmotine	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à Botrytis et mildiou poudreux

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Alpha-hordiotonine	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à Botrytis et mildiou poudreux
Systémine	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à Botrytis et mildiou poudreux
Inhibiteurs de la polygalacturonase	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à Botrytis et mildiou poudreux
Gène régulateur Prf	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à Botrytis et mildiou poudreux
Phytoalexines	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à Botrytis et mildiou poudreux
B-1,3-glucanase antisens	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à Botrytis et mildiou poudreux
Récepteur-kinase	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à Botrytis et mildiou poudreux
Polypeptide provoquant une réponse hypersensible	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à Botrytis et mildiou poudreux
Gènes de résistance systémique acquise (SAR)	agents pathogènes viraux, bactériens, fongiques et nématodiens
Chitinases	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à Botrytis et mildiou poudreux
Barnase	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à Botrytis et mildiou poudreux
Glucanases	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à Botrytis et mildiou poudreux
Ribonucléase à double brins	virus
Protéines d'enveloppe	virus
Protéine 17kDa ou 60 kDa	virus
Protéines d'inclusion nucléaire, p.ex. a ou b ou nucléoprotéine	virus
Pseudoubiquitine	virus
Réplicase	virus
Toxines de Bacillus thuringiensis, VIP 3, toxines de Bacillus cereus, toxines de Photorabdus et de Xenorhabdus	lépidoptères, pucerons

- 33 -

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
3-hydroxystéroïde-oxydase	lépidoptères, pucerons
Peroxydase	lépidoptères, pucerons
Inhibiteurs de l'aminopeptidase, p.ex. inhibiteur de la leucine aminopeptidase	lépidoptères, pucerons
Lectines	lépidoptères, pucerons
Inhibiteurs de protéase, p.ex. cystatine, patatine	lépidoptères, pucerons
Protéine inactivante de ribosome	lépidoptères, pucerons
Stilbène-synthétase	lépidoptères, pucerons, maladies
HMG-CoA réductase	lépidoptères, pucerons
Stimulus d'éclosion de nématode de kyste	nématodes de kyste
Barnase	nématodes, p.ex. nématodes de nodule racinaire et nématodes de kyste ou maladies en général
CBI	nématodes de nodule racinaire
Principes anti-alimentation	nématodes, p.ex. nématodes de nodule racinaire ou nématodes de kyste racinaire

Tableau A8: Huile de colza

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Acétolactate-synthétase (ALS)	Sulfonylurées, imidazolinones, triazolopyrimidines, pyrimidyloxybenzoates, phtalides
AcétylCoA-carboxylase (ACCase)	Acides aryloxyphénoxyalcanecarboxyliques, cyclohexanediones
Hydroxyphénylpyruvate-dioxygénase (HPPD)	Isoxazoles tels que Isoxaflutol ou Isoxachlortol, triones telles que mésotrione ou sulcotrione
Phosphinotricine acétyl-transférase	Phosphinotricine
O-Méthyl-transférase	teneurs altérées en lignine
Glutamine-synthétase	Glufosinate, Bialaphos
Adénylosuccinate-lyase	Inhibiteurs de la synthèse

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
(ADSL) Adénylosuccinate-synthétase	d'IMP et AMP Inhibiteurs de la synthèse de l'adénylosuccinate
Anthranilate-synthétase	Inhibiteurs de la synthèse et du catabolisme du tryptophane
Nitrilase	3,5-dihalogéno-4-hydroxy-benzonitriles tels que Bromoxynil et Ioxinyl
5-énolpyruvyl-3phosphoshikimate-synthétase (EPSPS)	Glyphosate ou Sulfosate
Glyphosate-oxydoréductase Protoporphyrinogène-oxydase (PROTOX)	Glyphosate ou Sulfosate Éthers diphényles, imides cycliques, phénylpyrazoles, dérivés pyridiniques, phénopylate, oxadiazoles etc.
Cytochrome P450, p.ex. P450 SU1 ou sélection Polyphénol-oxydase ou Polyphénol-oxydase antisens	Xénobiotiques et herbicides tels que sulfonylurées agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à <i>Cylindrosporium</i> , <i>Phoma</i> , <i>Sclerotinia</i>
Métallothionéine	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à <i>Cylindrosporium</i> , <i>Phoma</i> , <i>Sclerotinia</i>
Ribonucléase	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à <i>Cylindrosporium</i> , <i>Phoma</i> , <i>Sclerotinia</i>
Polypeptide antifongique AlyAFP	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à <i>Cylindrosporium</i> , <i>Phoma</i> , <i>Sclerotinia</i>
Oxalate-oxydase	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à <i>Cylindrosporium</i> , <i>Phoma</i> , <i>Sclerotinia</i>
Glucose-oxydase	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à <i>Cylindrosporium</i> , <i>Phoma</i> , <i>Sclerotinia</i>
Gènes de synthèse de la pyrrolnitrine	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à <i>Cylindrosporium</i> , <i>Phoma</i> , <i>Sclerotinia</i>
Sérine/thréonine-kinases	agents pathogènes bactériens

- 35 -

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Cécropine B	et fongiques analogues à <i>Cylindrosporium</i> , <i>Phoma</i> , <i>Sclerotinia</i> agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à <i>Cylindrosporium</i> , <i>Phoma</i> , <i>Sclerotinia</i>
Phénylalanine ammonia-lyase (PAL)	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à <i>Cylindrosporium</i> , <i>Phoma</i> , <i>Sclerotinia</i>
Gènes Cf, p.ex. Cf 9 Cf5 Cf4 Cf2	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à <i>Cylindrosporium</i> , <i>Phoma</i> , <i>Sclerotinia</i>
Osmotine	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à <i>Cylindrosporium</i> , <i>Phoma</i> , <i>Sclerotinia</i>
Alpha-hordiotonine	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à <i>Cylindrosporium</i> , <i>Phoma</i> , <i>Sclerotinia</i>
Systémine	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à <i>Cylindrosporium</i> , <i>Phoma</i> , <i>Sclerotinia</i>
Inhibiteurs de la polygalacturonase	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à <i>Cylindrosporium</i> , <i>Phoma</i> , <i>Sclerotinia</i>
Gène régulateur Prf	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à <i>Cylindrosporium</i> , <i>Phoma</i> , <i>Sclerotinia</i>
Phytoalexines	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à <i>Cylindrosporium</i> , <i>Phoma</i> , <i>Sclerotinia</i>
B-1,3-glucanase antisens	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à <i>Cylindrosporium</i> , <i>Phoma</i> , <i>Sclerotinia</i>
Récepteur-kinase	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à <i>Cylindrosporium</i> , <i>Phoma</i> , <i>Sclerotinia</i>
Polypeptide provoquant une réponse hypersensible	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Gènes de résistance systémique acquise (SAR)	Cylindrosporium, Phoma, Sclerotinia agents pathogènes viraux, bactériens, fongiques et nématodiens
Chitinases	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à Cylindrosporium, Phoma, Sclerotinia
Barnase	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à Cylindrosporium, Phoma, Sclerotinia, nématodes
Glucanases	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à Cylindrosporium, Phoma, Sclerotinia
Ribonucléase à double brins	virus
Protéines d'enveloppe	virus
Protéine 17kDa ou 60 kDa	virus
Protéines d'inclusion nucléaire, p.ex. a ou b ou nucléoprotéine	virus
Pseudoubiquitine	virus
Réplicase	virus
Toxines de Bacillus thuringiensis, VIP 3, toxines de Bacillus cereus, toxines de Photorabdus et de Xenorhabdus	lépidoptères, pucerons
3-hydroxystéroïde-oxydase	lépidoptères, pucerons
Peroxydase	lépidoptères, pucerons
Inhibiteurs de l'aminopeptidase, p.ex. inhibiteur de la leucine aminopeptidase	lépidoptères, pucerons
Lectines	lépidoptères, pucerons
Inhibiteurs de protéase, p.ex. cystatine, patatine, CPTI	lépidoptères, pucerons
Protéine inactivante de ribosome	lépidoptères, pucerons
Stilbène-synthétase	lépidoptères, pucerons, maladies
HMG-CoA réductase	lépidoptères, pucerons
Stimulus d'éclosion de nématode de kyste	nématodes de kyste
Barnase	nématodes, p.ex. nématodes de nodule racinaire et

- 37 -

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
CBI	nématodes de kyste nématodes de nodule racinaire
Principes anti-alimentation induits au niveau d'un site d'alimentation de nématode	nématodes, p.ex. nématodes de nodule racinaire, nématodes de kyste racinaire
Tableau A9: Brassica légumes (Choux, choux de Bruxelles, broccoli etc.)	
Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Acétolactate-synthétase (ALS)	Sulfonylurées, imidazolinones, triazolopyrimidines, pyrimidyloxybenzoates, phtalides
AcétylCoA-carboxylase (ACCase)	Acides aryloxyphénoxyalcanecarboxyliques, cyclohexanediones
Hydroxyphénylpyruvate-dioxygénase (HPPD)	Isoxazoles tels que Isoxaflutol ou Isoxachlortol, triones telles que mésotrione ou sulcotrione
Phosphinotricine acétyl-transférase	Phosphinotricine
O-Méthyl-transférase	teneurs altérées en lignine
Glutamine-synthétase	Glufosinate, Bialaphos
Adénylosuccinate-lyase (ADSL)	Inhibiteurs de la synthèse d'IMP et AMP
Adénylosuccinate-synthétase	Inhibiteurs de la synthèse de l'adénylosuccinate
Anthranilate-synthétase	Inhibiteurs de la synthèse et du catabolisme du tryptophane
Nitrilase	3,5-dihalogéno-4-hydroxy-benzonitriles tels que Bromoxynil et Ioxynil
5-énolpyruvyl-3phosphoshikimate-synthétase (EPSPS)	Glyphosate ou Sulfosate
Glyphosate-oxydoréductase	Glyphosate ou Sulfosate
Protoporphyrinogène-oxydase (PROTOX)	Éthers diphényles, imides cycliques, phénylpyrazoles, dérivés pyridiniques, phénopylate, oxadiazoles etc.

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Cytochrome P450, p.ex. P450 SU1 ou sélection	Xénobiotiques et herbicides tels que sulfonylurées
Polyphénol-oxydase ou Polyphénol-oxydase antisens	agents pathogènes bactériens et fongiques
Métallothionéine	agents pathogènes bactériens et fongiques
Ribonucléase	agents pathogènes bactériens et fongiques
Polypeptide antifongique AlyAFP	agents pathogènes bactériens et fongiques
Oxalate-oxydase	agents pathogènes bactériens et fongiques
Glucose-oxydase	agents pathogènes bactériens et fongiques
Gènes de synthèse de la pyrrolnitrine	agents pathogènes bactériens et fongiques
Sérine/thréonine-kinases	agents pathogènes bactériens et fongiques
Cécropine B	agents pathogènes bactériens et fongiques
Phénylalanine ammonia-lyase (PAL)	agents pathogènes bactériens et fongiques
Gènes Cf, p.ex. Cf 9 Cf5 Cf4 Cf2	agents pathogènes bactériens et fongiques
Osmotine	agents pathogènes bactériens et fongiques
Alpha-hordiotonine	agents pathogènes bactériens et fongiques
Systémine	agents pathogènes bactériens et fongiques
Inhibiteurs de la polygalacturonase	agents pathogènes bactériens et fongiques
Gène régulateur Prf	agents pathogènes bactériens et fongiques
Phytoalexines	agents pathogènes bactériens et fongiques
B-1,3-glucanase antisens	agents pathogènes bactériens et fongiques
Récepteur-kinase	agents pathogènes bactériens et fongiques
Polypeptide provoquant une réponse hypersensible	agents pathogènes bactériens et fongiques
Gènes de résistance systémique acquise (SAR)	agents pathogènes viraux, bactériens, fongiques et nématodiens
Chitinases	agents pathogènes bactériens et fongiques
Barnase	agents pathogènes bactériens et fongiques

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Glucanases	agents pathogènes bactériens et fongiques
Ribonucléase à double brins	virus
Protéines d'enveloppe	virus
17kDa ou 60 kDa protéine	virus
Protéines d'inclusion nucléaire, p.ex. a ou b ou nucléoprotéine	virus
Pseudoubiquitine	virus
Réplicase	virus
Toxines de <i>Bacillus thuringiensis</i> , VIP 3, toxines de <i>Bacillus cereus</i> , toxines de <i>Photorhabdus</i> et de <i>Xenorhabdus</i>	lépidoptères, pucerons
3-hydroxystéroïde-oxydase	lépidoptères, pucerons
Peroxydase	lépidoptères, pucerons
Inhibiteurs de l'aminopeptidase, p.ex. inhibiteur de la leucine-aminopeptidase	lépidoptères, pucerons
Lectines	lépidoptères, pucerons
Inhibiteurs de protéase, p.ex. cystatine, patatine, CPTI	lépidoptères, pucerons
Protéine inactivante de ribosome	lépidoptères, pucerons
Stilbène-synthétase	lépidoptères, pucerons, maladies
HMG-CoA réductase	lépidoptères, pucerons
Stimulus d'éclosion de nématode de kyste	nématodes de kyste
Barnase	nématodes, p.ex. nématodes de nodule racinaire et nématodes de kyste
CBI	nématodes de nodule racinaire
Principes anti-alimentation induits au niveau d'un site d'alimentation de nématode	nématodes, p.ex. nématodes de nodule racinaire, nématodes de kyste racinaire

Tableau A10 : Fruits à pépins, p.ex. pommes, poires

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Acétolactate-synthétase (ALS)	Sulfonylurées, imidazolinones, triazolopyrimidines,

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
AcétylCoA-carboxylase (ACCase)	pyrimidyloxybenzoates, phtalides Acides aryloxyphénoxyalcanecarboxyliques , cyclohexanediones
Hydroxyphénylpyruvate-dioxygénase (HPPD)	Isoxazoles tels que Isoxaflutol ou Isoxachlortol, triones telles que mésotrione ou sulcotrione
Phosphinotricine acétyl-transférase	Phosphinotricine
O-Méthyl-transférase	teneurs altérées en lignine
Glutamine-synthétase	Glufosinate, Bialaphos
Adénylosuccinate-lyase (ADSL)	Inhibiteurs de la synthèse d'IMP et AMP
Adénylosuccinate-synthétase	Inhibiteurs de la synthèse de l'adénylosuccinate
Anthranilate-synthétase	Inhibiteurs de la synthèse et du catabolisme du tryptophane
Nitrilase	3,5-dihalogéno-4-hydroxy-benzonitriles tels que Bromoxynil et Ioxynil Glyphosate ou Sulfosate
5-énolpyruvyl-3phosphoshikimate-synthétase (EPSPS)	Glyphosate ou Sulfosate
Glyphosate-oxydoréductase	Éthers diphényles, imides cycliques, phénylpyrazoles, dérivés pyridiniques, phénopylate, oxadiazoles etc.
Protoporphyrinogène-oxydase (PROTOX)	
Cytochrome P450, p.ex. P450 SU1 ou sélection	Xénobiotiques et herbicides tels que sulfonylurées
Polyphénol-oxydase ou	agents pathogènes bactériens
Polyphénol-oxydase antisens	et fongiques analogues à la gale des pommes ou la cloque
Métallothionéine	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à la gale des pommes ou la cloque
Ribonucléase	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à la gale des pommes ou la cloque
Polypeptide antifongique AlyAFP	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à la gale des pommes ou la cloque
Oxalate-oxydase	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à la

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Glucose-oxydase	gale des pommes ou la cloque agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à la
Gènes de synthèse de la pyrrolnitrine	gale des pommes ou la cloque agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à la
Sérine/thréonine-kinases	gale des pommes ou la cloque agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à la
Cécropine B	gale des pommes ou la cloque agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à la
Phénylalanine ammonia-lyase (PAL)	gale des pommes ou la cloque agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à la
Gènes Cf, p.ex. Cf 9 Cf5 Cf4 Cf2	gale des pommes ou la cloque agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à la
Osmotine	gale des pommes ou la cloque agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à la
Alpha-hordiotonine	gale des pommes ou la cloque agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à la
Systémine	gale des pommes ou la cloque agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à la
Inhibiteurs de la polygalacturonase	gale des pommes ou la cloque agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à la
Gène régulateur Prf	gale des pommes ou la cloque agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à la
Phytoalexines	gale des pommes ou la cloque agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à la
B-1,3-glucanase antisens	gale des pommes ou la cloque agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à la
Récepteur-kinase	gale des pommes ou la cloque agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à la
Polypeptide provoquant une réponse hypersensible	gale des pommes ou la cloque agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à la
Gènes de résistance systémique acquise (SAR)	agents pathogènes viraux, bactériens, fongiques et

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Protéine lytique	nématodiens agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à la gale des pommes ou la cloque
Lysozyme	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à la gale des pommes ou la cloque
Chitinases	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à la gale des pommes ou la cloque
Barnase	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à la gale des pommes ou la cloque
Glucanases	agents pathogènes bactériens et fongiques analogues à la gale des pommes ou la cloque
Ribonucléase à double brins	virus
Protéines d'enveloppe	virus
17kDa ou 60 kDa protéine	virus
Protéines d'inclusion	virus
nucléaire, p.ex. a ou b ou nucléoprotéine	
Pseudoubiquitine	virus
Réplicase	virus
Toxines de Bacillus thuringiensis, VIP 3, toxines de Bacillus cereus, toxines de Photorabdus et de Xenorhabdus	lépidoptères, pucerons, acariens
3-hydroxystéroïde-oxydase	lépidoptères, pucerons, acariens
Peroxydase	lépidoptères, pucerons, acariens
Inhibiteurs de l'aminopeptidase, p.ex. inhibiteur de la leucine aminopeptidase	lépidoptères, pucerons, acariens
Lectines	lépidoptères, pucerons, acariens
Inhibiteurs de protéase, p.ex. cystatine, patatine, CPTI	lépidoptères, pucerons, acariens
Protéine inactivante de ribosome	lépidoptères, pucerons, acariens
Stilbène-synthétase	lépidoptères, pucerons, maladies, acariens
HMG-CoA réductase	lépidoptères, pucerons, acariens
Stimulus d'éclosion de	nématodes de kyste

- 43 -

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
nématode de kyste Barnase	nématodes, p.ex. nématodes de nodule racinaire et nématodes de kyste
CBI	nématodes de nodule racinaire
Principes anti-alimentation induits au niveau d'un site d'alimentation de nématode	nématodes, p.ex. nématodes de nodule racinaire, nématodes de kyste racinaire

Tableau A11: Melons

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Acétolactate-synthétase (ALS)	Sulfonylurées, imidazolinones, triazolopyrimidines, pyrimidyloxybenzoates, phtalides
AcétylCoA-carboxylase (ACCase)	Acides aryloxyphénoxyalcanecarboxyliques, cyclohexanediones
Hydroxyphénylpyruvate-dioxygénase (HPPD)	Isoxazoles tels que Isoxaflutol ou Isoxachlortol, triones telles que mésotrione ou sulcotrione
Phosphinotricine acétyl-transférase	Phosphinotricine
O-Méthyl-transférase	teneurs altérées en lignine
Glutamine-synthétase	Glufosinate, Bialaphos
Adénylosuccinate-lyase (ADSL)	Inhibiteurs de la synthèse d'IMP et AMP
Adénylosuccinate-synthétase	Inhibiteurs de la synthèse de l'adénylosuccinate
Anthranilate-synthétase	Inhibiteurs de la synthèse et du catabolisme du tryptophane
Nitrilase	3,5-dihalogéno-4-hydroxy-benzonitriles tels que Bromoxynil et Ioxynil
5-énolpyruvyl-3phosphoshikimate-synthétase (EPSPS)	Glyphosate ou Sulfosate
Glyphosate-oxydoréductase	Glyphosate ou Sulfosate
Protoporphyrinogène-oxydase (PROTOX)	Éthers diphényles, imides cycliques, phénylpyrazoles, dérivés pyridiniques,

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Cytochrome P450, p.ex. P450 SU1 ou sélection Polyphénol-oxydase ou Polyphénol-oxydase antisens Métallothionéine	phénopylate, oxadiazoles etc. Xénobiotiques et herbicides tels que sulfonylurées agents pathogènes bactériens ou fongiques analogues à Phytophthora agents pathogènes bactériens ou fongiques analogues à Phytophthora
Ribonucléase	agents pathogènes bactériens ou fongiques analogues à Phytophthora
Polypeptide antifongique AlyAFP	agents pathogènes bactériens ou fongiques analogues à Phytophthora
Oxalate-oxydase	agents pathogènes bactériens ou fongiques analogues à Phytophthora
Glucose-oxydase	agents pathogènes bactériens ou fongiques analogues à Phytophthora
Gènes de synthèse de la pyrrolnitrine	agents pathogènes bactériens ou fongiques analogues à Phytophthora
Sérine/thréonine-kinases	agents pathogènes bactériens ou fongiques analogues à Phytophthora
Cécropine B	agents pathogènes bactériens ou fongiques analogues à Phytophthora
Phénylalanine ammonia-lyase (PAL)	agents pathogènes bactériens ou fongiques analogues à Phytophthora
Gènes Cf, p.ex. Cf 9 Cf5 Cf4 Cf2	agents pathogènes bactériens ou fongiques analogues à Phytophthora
Osmotine	agents pathogènes bactériens ou fongiques analogues à Phytophthora
Alpha-hordiotonine	agents pathogènes bactériens ou fongiques analogues à Phytophthora
Systémine	agents pathogènes bactériens ou fongiques analogues à Phytophthora
Inhibiteurs de la polygalacturonase	agents pathogènes bactériens ou fongiques analogues à

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Gène régulateur Prf	Phytophthora agents pathogènes bactériens ou fongiques analogues à Phytophthora
Phytoalexines	agents pathogènes bactériens ou fongiques analogues à Phytophthora
B-1,3-glucanase antisens	agents pathogènes bactériens ou fongiques analogues à Phytophthora
Récepteur-kinase	agents pathogènes bactériens ou fongiques analogues à Phytophthora
Polypeptide provoquant une réponse hypersensible	agents pathogènes bactériens ou fongiques analogues à Phytophthora
Gènes de résistance systémique acquise (SAR)	agents pathogènes viraux, bactériens, fongiques et nématodiens
Protéine lytique	agents pathogènes bactériens ou fongiques analogues à Phytophthora
Lysozyme	agents pathogènes bactériens ou fongiques analogues à Phytophthora
Chitinases	agents pathogènes bactériens ou fongiques analogues à Phytophthora
Barnase	agents pathogènes bactériens ou fongiques analogues à Phytophthora
Glucanases	agents pathogènes bactériens ou fongiques analogues à Phytophthora
Ribonucléase à double brins	virus tels que CMV,, pRSV, WMV2, SMV, ZYMV
Protéines d'enveloppe	virus tels que CMV,, pRSV, WMV2, SMV, ZYMV
Protéine 17kDa ou 60 kDa	virus tels que CMV,, pRSV, WMV2, SMV, ZYMV
Protéines d'inclusion nucléaire, p.ex. a ou b ou nucléoprotéine	virus tels que CMV,, pRSV, WMV2, SMV, ZYMV
Pseudoubiquitine	virus tels que CMV,, pRSV, WMV2, SMV, ZYMV
Réplicase	virus tels que CMV,, pRSV, WMV2, SMV, ZYMV
Toxines de Bacillus	lépidoptères, pucerons,

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
thuringiensis, VIP 3, toxines de Bacillus cereus, toxines de Photorabdus et de Xenorhabdus 3-hydroxystéroïde-oxydase Peroxydase Inhibiteurs de l'aminopeptidase, p.ex. inhibiteur de la leucine aminopeptidase Lectines Inhibiteurs de protéase, p.ex. cystatine, patatine, CPTI, virgiférine Protéine inactivante de ribosome Stilbène-synthétase HMG-CoA réductase Stimulus d'éclosion de nématode de kyste Barnase CBI Principes anti-alimentation induits au niveau d'un site d'alimentation de nématode	acariens lépidoptères, pucerons, acariens, aleyrodidés lépidoptères, pucerons, acariens, aleyrodidés lépidoptères, pucerons, acariens, aleyrodidés lépidoptères, pucerons, acariens, aleyrodidés lépidoptères, pucerons, acariens, aleyrodidés lépidoptères, pucerons, acariens, aleyrodidés lépidoptères, pucerons, acariens, aleyrodidés lépidoptères, pucerons, acariens, aleyrodidés nématodes de kyste nématodes, p.ex. nématodes de nodule racinaire et nématodes de kyste nématodes de nodule racinaire nématodes, p.ex. nématodes de nodule racinaire, nématodes de kyste racinaire

Tableau A12 Bananes Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Acétolactate-synthétase (ALS) AcétylCoA-carboxylase (ACCase) Hydroxyphénylpyruvate-dioxygénase (HPPD)	Sulfonylurées, imidazolinones, triazolopyrimidines, pyrimidyloxybenzoates, phtalides Acides aryloxyphénoxyalcanecarboxyliques, cyclohexanediones Isoxazoles tels que Isoxaflutol ou Isoxachlortol, triones

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Phosphinotricine acétyl-transférase	telles que mésotrione ou sulcotrione Phosphinotricine
O-Méthyl-transférase	teneurs altérées en lignine
Glutamine-synthétase	Glufosinate, Bialaphos
Adénylosuccinate-lyase (ADSL)	Inhibiteurs de la synthèse d'IMP et AMP
Adénylosuccinate-synthétase	Inhibiteurs de la synthèse de l'adénylosuccinate
Anthranilate-synthétase	Inhibiteurs de la synthèse et du catabolisme du tryptophane
Nitrilase	3,5-dihalogéno-4-hydroxy-benzonitriles tels que Bromoxynil et Ioxinyl Glyphosate ou Sulfosate
5-énolpyruvyl-3phosphoshikimate-synthétase (EPSPS)	
Glyphosate-oxydoréductase	Glyphosate ou Sulfosate
Protoporphyrinogène-oxydase (PROTOX)	Éthers diphényles, imides cycliques, phénylpyrazoles, dérivés pyridiniques, phénopylate, oxadiazoles etc.
Cytochrome P450, p.ex. P450 SU1 ou sélection	Xénobiotiques et herbicides tels que sulfonylurées
Polyphénol-oxydase ou Polyphénol-oxydase antisens	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Métallothionéine	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Ribonucléase	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Polypeptide antifongique AlyAFP	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Oxalate-oxydase	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Glucose-oxydase	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Gènes de synthèse de la pyrrolnitrine	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Sérine/thréonine-kinases	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Cécropine B	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Phénylalanine ammonia-lyase (PAL)	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Gènes Cf, p.ex. Cf 9 Cf5 Cf4 Cf2	agents pathogènes bactériens ou fongiques

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Osmotine	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Alpha-hordiotonine	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Systémine	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Inhibiteurs de la polygalacturonase	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Gène régulateur Prf	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Phytoalexines	agents pathogènes bactériens ou fongiques
B-1,3-glucanase antisens	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Récepteur-kinase	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Polypeptide provoquant une réponse hypersensible	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Gènes de résistance systémique acquise (SAR)	agents pathogènes viraux, bactériens, fongiques et nématodiens
Protéine lytique	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Lysozyme	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Chitinases	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Barnase	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Glucanases	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Ribonucléase à double brins	virus tels que Virus du sommet de régime de bananes (BBTV)
Protéines d'enveloppe	virus tels que Virus du sommet de régime de bananes (BBTV)
Protéine 17kDa ou 60 kDa	virus tels que Virus du sommet de régime de bananes (BBTV)
Protéines d'inclusion nucléaire, p.ex. a ou b ou nucléoprotéine	virus tels que Virus du sommet de régime de bananes (BBTV)
Pseudoubiquitine	virus tels que Virus du sommet de régime de bananes (BBTV)
Réplicase	virus tels que Virus du sommet de régime de bananes (BBTV)

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Toxines de <i>Bacillus thuringiensis</i> , VIP 3, toxines de <i>Bacillus cereus</i> , toxines de <i>Photorhabdus</i> et de <i>Xenorhabdus</i>	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes
3-hydroxystéroïde-oxydase	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes
Peroxydase	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes
Inhibiteurs de l'aminopeptidase, p.ex. inhibiteur de la leucine aminopeptidase	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes
Lectines	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes
Inhibiteurs de protéase, p.ex. cystatine, patatine, CPTI, virgiférine	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes
Protéine inactivante de ribosome	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes
Stilbène-synthétase	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes
HMG-CoA réductase	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes
Stimulus d'éclosion de nématode de kyste	nématodes de kyste
Barnase	nématodes, p.ex. nématodes de nodule racinaire et nématodes de kyste
CBI	nématodes de nodule racinaire
Principes anti-alimentation induits au niveau d'un site d'alimentation de nématode	nématodes, p.ex. nématodes de nodule racinaire, nématodes de kyste racinaire

Tableau A13 Coton

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Acétolactate-synthétase (ALS)	Sulfonylurées, imidazolinones, triazolopyrimidines, pyrimidyloxybenzoates, phtalides
AcétylCoA-carboxylase (ACCase)	Acides aryloxyphénoxyalcanecarboxyliques, cyclohexanediones
Hydroxyphénylpyruvate-	Isoxazoles tels que

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
dioxygénase (HPPD)	Isoxaflutol ou Isoxachlortol, triones telles que mésotrione ou sulcotrione
Phosphinotricine acétyl-transférase	Phosphinotricine
O-Méthyl-transférase	teneurs altérées en lignine
Glutamine-synthétase	Glufosinate, Bialaphos
Adénylosuccinate-lyase (ADSL)	Inhibiteurs de la synthèse d'IMP et AMP
Adénylosuccinate-synthétase	Inhibiteurs de la synthèse de l'adénylosuccinate
Anthranilate-synthétase	Inhibiteurs de la synthèse et du catabolisme du tryptophane
Nitrilase	3,5-dihalogéno-4-hydroxy-benzonitriles tels que Bromoxynil et Ioxinyl
5-énolpyruvyl-3phosphoshikimate-synthétase (EPSPS)	Glyphosate ou Sulfosate
Glyphosate-oxydoréductase	Glyphosate ou Sulfosate
Protoporphyrinogène-oxydase (PROTOX)	Éthers diphényles, imides cycliques, phénylpyrazoles, dérivés pyridiniques, phénopylate, oxadiazoles etc.
Cytochrome P450, p.ex. P450 SU1 ou sélection	Xénobiotiques et herbicides tels que sulfonylurées
Polyphénol-oxydase ou	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Polyphénol-oxydase antisens	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Métallothionéine	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Ribonucléase	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Polypeptide antifongique AlyAFP	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Oxalate-oxydase	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Glucose-oxydase	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Gènes de synthèse de la pyrrolnitrine	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Sérine/thréonine-kinases	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Cécropine B	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Phénylalanine ammonia-lyase (PAL)	agents pathogènes bactériens ou fongiques

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Gènes Cf, p.ex. Cf 9 Cf5 Cf4 Cf2	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Osmotine	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Alpha-hordiotonine	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Systémine	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Inhibiteurs de la polygalacturonase	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Gène régulateur Prf	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Phytoalexines	agents pathogènes bactériens ou fongiques
B-1,3-glucanase antisens	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Récepteur-kinase	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Polypeptide provoquant une réponse hypersensible	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Gènes de résistance systémique acquise (SAR)	agents pathogènes viraux, bactériens, fongiques et nématodiens
Protéine lytique	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Lysozyme	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Chitinases	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Barnase	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Glucanases	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Ribonucléase à double brins	virus tels que virus de tumeur enroulée (WTV)
Protéines d'enveloppe	virus tels que virus de tumeur enroulée (WTV)
Protéine 17kDa ou 60 kDa	virus tels que virus de tumeur enroulée (WTV)
Protéines d'inclusion nucléaire, p.ex. a ou b ou nucléoprotéine	virus tels que virus de tumeur enroulée (WTV)
Pseudoubiquitine	virus tels que virus de tumeur enroulée (WTV)
Réplicase	virus tels que virus de tumeur enroulée (WTV)
Toxines de Bacillus thuringiensis, VIP 3, toxines de Bacillus cereus,	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés

- 52 -

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
toxines de <i>Photorhabdus</i> et de <i>Xenorhabdus</i>	
3-hydroxystéroïde-oxydase	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés
Peroxydase	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés
Inhibiteurs de l'aminopeptidase, p.ex. inhibiteur de la leucine aminopeptidase	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés
Lectines	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés
Inhibiteurs de protéase, p.ex. cystatine, patatine, CPTI, virgiférine	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés
Protéine inactivante de ribosome	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés
Stilbène-synthétase	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés
HMG-CoA réductase	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés
Stimulus d'éclosion de nématode de kyste	nématodes de kyste
Barnase	nématodes, p.ex. nématodes de nodule racinaire et nématodes de kyste
CBI	nématodes de nodule racinaire
Principes anti-alimentation induits au niveau d'un site d'alimentation de nématode	nématodes, p.ex. nématodes de nodule racinaire, nématodes de kyste racinaire
Tableau A14 Canne à sucre	
Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Acétolactate-synthétase (ALS)	Sulfonylurées, imidazolinones, triazolopyrimidines, pyrimidyloxybenzoates, phtalides
AcétylCoA-carboxylase	Acides

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
(ACCase)	aryloxyphénoxyalcanecarboxyliques , cyclohexanediones
Hydroxyphénylpyruvate-dioxygénase (HPPD)	Isoxazoles tels que Isoxaflutol ou Isoxachlortol, triones telles que mésotrione ou sulcotrione
Phosphinotricine acétyl-transférase	Phosphinotricine
O-Méthyl-transférase	teneurs altérées en lignine
Glutamine-synthétase	Glufosinate, Bialaphos
Adénylosuccinate-lyase (ADSL)	Inhibiteurs de la synthèse d'IMP et AMP
Adénylosuccinate-synthétase	Inhibiteurs de la synthèse de l'adénylosuccinate
Anthranilate-synthétase	Inhibiteurs de la synthèse et du catabolisme du tryptophane
Nitrilase	3,5-dihalogéno-4-hydroxy-benzonitriles tels que Bromoxynil et Ioxinyl
5-énolpyruvyl-3phosphoshikimate-synthétase (EPSPS)	Glyphosate ou Sulfosate
Glyphosate-oxydoréductase	Glyphosate ou Sulfosate
Protoporphyrinogène-oxydase (PROTOX)	Éthers diphényliques, imides cycliques, phénylpyrazoles, dérivés pyridiniques, phénopylate, oxadiazoles etc.
Cytochrome P450, p.ex. P450 SU1 ou sélection	Xénobiotiques et herbicides tels que sulfonylurées
Polyphénol-oxydase ou Polyphénol-oxydase antisens	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Métallothionéine	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Ribonucléase	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Polypeptide antifongique AlyAFP	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Oxalate-oxydase	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Glucose-oxydase	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Gènes de synthèse de la pyrrolnitrine	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Sérine/thréonine-kinases	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Cécropine B	agents pathogènes bactériens

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Phénylalanine ammonia-lyase (PAL)	ou fongiques
Gènes Cf, p.ex. Cf 9 Cf5 Cf4 Cf2	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Osmotine	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Alpha-hordiotonine	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Systémine	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Inhibiteurs de la polygalacturonase	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Gène régulateur Prf	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Phytoalexines	agents pathogènes bactériens ou fongiques
B-1,3-glucanase antisens	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Récepteur-kinase	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Polypeptide provoquant une réponse hypersensible	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Gènes de résistance systémique acquise (SAR)	agents pathogènes viraux, bactériens, fongiques et nématodiens
Protéine lytique	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Lysozyme	agents pathogènes bactériens ou fongiques, p.ex. clavibacter
Chitinases	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Barnase	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Glucanases	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Ribonucléase à double brins	virus tels que SCMV, SrMV
Protéines d'enveloppe	virus tels que SCMV, SrMV
Protéine 17kDa ou 60 kDa	virus tels que SCMV, SrMV
Protéines d'inclusion nucléaire, p.ex. a ou b ou nucléoprotéine	virus tels que SCMV, SrMV
Pseudoubiquitine	virus tels que SCMV, SrMV
Réplicase	virus tels que SCMV, SrMV
Toxines de Bacillus thuringiensis, VIP 3,	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes,
toxines de Bacillus cereus,	aleyrodidés, coléoptères,
toxines de Photorabdus et de	p.ex. insecte mexicain

- 55 -

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Xenorhabdus 3-hydroxystéroïde-oxydase	perforant du riz lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés, coléoptères, p.ex. insecte mexicain
Peroxydase	perforant du riz lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés, coléoptères, p.ex. insecte mexicain
Inhibiteurs de l'aminopeptidase, p.ex. inhibiteur de la leucine aminopeptidase	perforant du riz lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés, coléoptères, p.ex. insecte mexicain
Lectines	perforant du riz lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés, coléoptères, p.ex. insecte mexicain
Inhibiteurs de protéase, p.ex. cystatine, patatine, CPTI, virgiférine	perforant du riz lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés, coléoptères, p.ex. insecte mexicain
Protéine inactivante de ribosome	perforant du riz lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés, coléoptères, p.ex. insecte mexicain
Stilbène-synthétase	perforant du riz lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés, coléoptères, p.ex. insecte mexicain
HMG-CoA réductase	perforant du riz lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés, coléoptères, p.ex. insecte mexicain
Stimulus d'éclosion de nématode de kyste Barnase	perforant du riz nématodes de kyste
CBI	nématodes, p.ex. nématodes de nodule racinaire et nématodes de kyste nématodes de nodule

- 56 -

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Principes anti-alimentation induits au niveau d'un site d'alimentation de nématode	racinaire nématodes, p.ex. nématodes de nodule racinaire, nématodes de kyste racinaire

Tableau A15 Tournesol

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Acétolactate-synthétase (ALS)	Sulfonylurées, imidazolinones, triazolopyrimidines, pyrimidyloxybenzoates, phtalides
AcétylCoA-carboxylase (ACCase)	Acides aryloxyphénoxyalcanecarboxyliques , cyclohexanediones
Hydroxyphénylpyruvate-dioxygénase (HPPD)	Isoxazoles tels que Isoxaflutol ou Isoxachlortol, triones telles que mésotrione ou sulcotrione
Phosphinotricine acétyl-transférase	Phosphinotricine
O-Méthyl-transférase	teneurs altérées en lignine
Glutamine-synthétase	Glufosinate, Bialaphos
Adénylosuccinate-lyase (ADSL)	Inhibiteurs de la synthèse d'IMP et AMP
Adénylosuccinate-synthétase	Inhibiteurs de la synthèse de l'adénylosuccinate
Anthranilate-synthétase	Inhibiteurs de la synthèse et du catabolisme du tryptophane
Nitrilase	3,5-dihalogéno-4-hydroxy-benzonitriles tels que Bromoxynil et Ioxinyl
5-énolpyruvyl-3phosphoshikimate-synthétase (EPSPS)	Glyphosate ou Sulfosate
Glyphosate-oxydoréductase	Glyphosate ou Sulfosate
Protoporphyrinogène-oxydase (PROTOX)	Éthers diphényliques, imides cycliques, phénylpyrazoles, dérivés pyridiniques, phénopylate, oxadiazoles etc.
Cytochrome P450, p.ex. P450 SU1 ou sélection	Xénobiotiques et herbicides tels que les sulfonylurées
Polyphénol-oxydase ou	agents pathogènes bactériens

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Polyphénol-oxydase antisens	ou fongiques
Métallothionéine	agents pathogènes bactériens
Ribonucléase	ou fongiques
Polypeptide antifongique	agents pathogènes bactériens
AlyAFP	ou fongiques
Oxalate-oxydase	agents pathogènes bactériens
	ou fongiques, p.ex.
	Sclerotinia
Glucose-oxydase	agents pathogènes bactériens
	ou fongiques
Gènes de synthèse de la pyrrolnitrine	agents pathogènes bactériens
Sérine/thréonine-kinases	ou fongiques
	agents pathogènes bactériens
Cécropine B	ou fongiques
	agents pathogènes bactériens
Phénylalanine ammonia-lyase (PAL)	ou fongiques
Gènes Cf, p.ex. Cf 9 Cf5 Cf4 Cf2	agents pathogènes bactériens
Osmotine	ou fongiques
	agents pathogènes bactériens
Alpha-hordiotonine	ou fongiques
	agents pathogènes bactériens
Systémine	ou fongiques
	agents pathogènes bactériens
Inhibiteurs de la polygalacturonase	ou fongiques
Gène régulateur Prf	agents pathogènes bactériens
	ou fongiques
Phytoalexines	agents pathogènes bactériens
	ou fongiques
B-1,3-glucanase antisens	agents pathogènes bactériens
	ou fongiques
Récepteur-kinase	agents pathogènes bactériens
	ou fongiques
Polypeptide provoquant une réponse hypersensible	agents pathogènes bactériens
Gènes de résistance systémique acquise (SAR)	ou fongiques
	agents pathogènes viraux, bactériens, fongiques et nématodiens
Protéine lytique	agents pathogènes bactériens
	ou fongiques
Lysozyme	agents pathogènes bactériens
	ou fongiques
Chitinases	agents pathogènes bactériens
	ou fongiques

- 58 -

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Barnase	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Glucanases	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Ribonucléase à double brins	virus tels que CMV, tMV
Protéines d'enveloppe	virus tels que CMV, tMV
Protéine 17kDa ou 60 kDa	virus tels que CMV, tMV
Protéines d'inclusion nucléaire, p.ex. a ou b ou nucléoprotéine	virus tels que CMV, tMV
Pseudoubiquitine	virus tels que CMV, tMV
Réplicase	virus tels que CMV, tMV
Toxines de Bacillus thuringiensis, VIP 3, toxines de Bacillus cereus, toxines de Photorabdus et de Xenorhabdus	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés, coléoptères
3-hydroxystéroïde-oxydase	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés, coléoptères
Peroxydase	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés, coléoptères
Inhibiteurs de l'aminopeptidase, p.ex. inhibiteur de la leucine aminopeptidase	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés, coléoptères
Lectines	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés, coléoptères
Inhibiteurs de protéase, p.ex. cystatine, patatine, CPTI, virgiférine	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés, coléoptères
Protéine inactivante de ribosome	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés, coléoptères
Stilbène-synthétase	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés, coléoptères
HMG-CoA réductase	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés, coléoptères
Stimulus d'éclosion de nématode de kyste	nématodes de kyste
Barnase	nématodes, p.ex. nématodes de nodule racinaire et nématodes de kyste
CBI	nématodes de nodule racinaire

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Principes anti-alimentation induits au niveau d'un site d'alimentation de nématode	nématodes, p.ex. nématodes de nodule racinaire, nématodes de kyste racinaire

Tableau A16 Betterave sucrière, betterave

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Acétolactate-synthétase (ALS)	Sulfonylurées, imidazolinones, triazolopyrimidines, pyrimidyloxybenzoates, phtalides
AcétylCoA-carboxylase (ACCase)	Acides aryloxyphénoxyalcanecarboxyliques, cyclohexanediones
Hydroxyphénylpyruvate-dioxygénase (HPPD)	Isoxazoles tels que Isoxaflutol ou Isoxachlortol, triones telles que mésotrione ou sulcotrione
Phosphinotricine acétyl-transférase	Phosphinotricine
O-Méthyl-transférase	teneurs altérées en lignine
Glutamine-synthétase	Glufosinate, Bialaphos
Adénylosuccinate-lyase (ADSL)	Inhibiteurs de la synthèse d'IMP et AMP
Adénylosuccinate-synthétase	Inhibiteurs de la synthèse de l'adénylosuccinate
Anthranilate-synthétase	Inhibiteurs de la synthèse et du catabolisme du tryptophane
Nitrilase	3,5-dihalogéno-4-hydroxy-benzonitriles tels que Bromoxynil et Ioxynil
5-énolpyruvyl-3phosphoshikimate-synthétase (EPSPS)	Glyphosate ou Sulfosate
Glyphosate-oxydoréductase	Glyphosate ou Sulfosate
Protoporphyrinogène-oxydase (PROTOX)	Éthers diphényles, imides cycliques, phénylpyrazoles, dérivés pyridiniques, phénopylate, oxadiazoles etc.
Cytochrome P450, p.ex. P450 SU1 ou sélection	Xénobiotiques et herbicides tels que sulfonylurées
Polyphénol-oxydase ou	agents pathogènes bactériens
Polyphénol-oxydase antisens	ou fongiques

- 60 -

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Métallothionéine	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Ribonucléase	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Polypeptide antifongique AlyAFP	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Oxalate-oxydase	agents pathogènes bactériens ou fongiques, p.ex. Sclerotinia
Glucose-oxydase	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Gènes de synthèse de la pyrrolnitrine	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Sérine/thréonine-kinases	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Cécropine B	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Phénylalanine ammonia-lyase (PAL)	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Gènes Cf, p.ex. Cf 9 Cf5 Cf4 Cf2	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Osmotine	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Alpha-hordiotonine	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Systémine	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Inhibiteurs de la polygalacturonase	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Gène régulateur Prf	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Phytoalexines	agents pathogènes bactériens ou fongiques
B-1,3-glucanase antisens	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Protéines AX + WIN	agents pathogènes bactériens ou fongiques analogues à Cercospora beticola
Récepteur-kinase	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Polypeptide provoquant une réponse hypersensible	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Gènes de résistance systémique acquise (SAR)	agents pathogènes viraux, bactériens, fongiques et nématodiens
Protéine lytique	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Lysozyme	agents pathogènes bactériens ou fongiques

- 61 -

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Chitinases	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Barnase	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Glucanases	agents pathogènes bactériens ou fongiques
Ribonucléase à double brins	virus tels que BNYVV
Protéines d'enveloppe	virus tels que BNYVV
Protéine 17kDa ou 60 kDa	virus tels que BNYVV
Protéines d'inclusion nucléaire, p.ex. a ou b ou nucléoprotéine	virus tels que BNYVV
Pseudoubiquitine	virus tels que BNYVV
Réplicase	virus tels que BNYVV
Toxines de Bacillus thuringiensis, VIP 3, toxines de Bacillus cereus, toxines de Photorhabdus et de Xenorhabdus	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés, coléoptères, mouches de racine
3-hydroxystéroïde-oxydase	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés, coléoptères, mouches de racine
Peroxydase	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés, coléoptères, mouches de racine
Inhibiteurs de l'aminopeptidase, p.ex. inhibiteur de la leucine aminopeptidase	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés, coléoptères, mouches de racine
Lectines	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés, coléoptères, mouches de racine
Inhibiteurs de protéase, p.ex. cystatine, patatine, CPTI, virgiférine	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés, coléoptères, mouches de racine
Protéine inactivante de ribosome	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés, coléoptères, mouches de racine
Stilbène-synthétase	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes, aleyrodidés, coléoptères, mouches de racine
HMG-CoA réductase	lépidoptères, pucerons, acariens, nématodes,

- 62 -

Cibles affectées et principe(s) exprimés	Phénotype de l'espèce cultivée / Tolérance à
Stimulus d'éclosion de nématode de kyste Barnase	aleyrodidés, coléoptères, mouches de racine nématodes de kyste
Locus de résistance aux nématodes de kyste de betterave CBI	nématodes, p.ex. nématodes de nodule racinaire et nématodes de kyste nématodes de kyste
Principes anti-alimentation induits au niveau d'un site d'alimentation de nématode	nématodes de nodule racinaire nématodes, p.ex. nématodes de nodule racinaire, nématodes de kyste racinaire

Les nuisibles animaux susmentionnés contre lesquels on peut lutter à l'aide du procédé selon l'invention incluent, par exemple, les insectes, les représentants de l'ordre des
5 acariens et les représentants de la classe des nématodes; en particulier

de l'ordre des lépidoptères, *Acleris* spp., *Adoxophyes* spp., en particulier *Adoxophyes reticulana*; *Aegeria* spp. *Agrotis* spp., en particulier *Agrotis spinifera*; *Alabama argillaceae*,
10 *Amylois* spp., *Anticarsia gemmatilis*, *Archips* spp., *Argyrotaenia* spp. *Autographa* spp., *Busseola fusca*, *Cadra cautella*, *Carposina nipponensis*, *Chilo* spp., *Choristoneura* spp., *Clysia ambiguella*, *Cnapholocrocis* spp., *Cnephasia* spp.,
15 *Cochylis* spp., *Coleophora* spp., *Crocidolomia binotalis*, *Cryptophlebia leucotreta*, *Cydia* spp., en particulier *Cydia pomonella*; *Diatraea* spp., *Diparopsis castanea*, *Earias* spp., *Ephestia* spp., en particulier *E. Khüniella*; *Eucosma* spp., *Eupoecilia ambiguella*, *Euproctis* spp., *Euxoa* spp., *Grapholita* spp.,
20 *Hedya nubiferana*, *Heliothis* spp., en particulier *Heliothis virescens*; *Hellula undalis*, *Hyphantria cunea*, *Keiferia lycopersicella*, *Leucoptera scitella*, *Lithocollethis*

- spp., Lobesia botrana, Lymantria spp., Lyonetia spp., Malacosoma spp., Mamestra brassicae, Manduca sexta, Operophtera spp., Ostrinia nubilalis, Pammene spp., Pandemis spp., Panolis flammea, Pectinophora spp., Phthorimaea operculella, Pieris rapae, Pieris spp., Plutella xylostella, Prays spp., Scirpophaga spp., Sesamia spp., Sparganothis spp., Spodoptera littoralis, Synanthedon spp., Thaumatopoea spp., Tortrix spp., Trichoplusia ni et Yponomeuta spp.;
- 10 de l'ordre des coléoptères, par exemple Agriotes spp., Anthonomus spp., Atomaria linearis, Chaetocnema tibialis, Cosmopolites spp., Curculio spp., Dermestes spp., Diabrotica spp., Epilachna spp., Eremnus spp., Leptinotarsa decemlineata, Lissorhoptrus spp., Melolontha spp.,
- 15 Oryzaephilus spp., Otiorhynchus spp., Phlyctinus spp., Popillia spp., Psylliodes spp., Rhizopertha spp., Scarabeidae, Sitophilus spp., Sitotroga spp., Tenebrio spp., Tribolium spp. et Trogoderma spp.;
- 20 de l'ordre des orthoptères, par exemple Blatta spp., Blattella spp., Gryllotalpa spp., Leucophaea maderae, Locusta spp., Periplaneta spp. et Schistocerca spp.;
- de l'ordre des isoptères, par exemple Reticulitermes spp.;
- 25 de l'ordre des psocoptères, par exemple Liposcelis spp.;
- de l'ordre Anoplura, par exemple Haematopinus spp., Linognathus spp., Pediculus spp., Pemphigus spp. et
- 30 Phylloxera spp.;
- de l'ordre des mallophages, par exemple Damalinae spp. et Trichodectes spp.;

de l'ordre des thysanoptères, par exemple *Frankliniella* spp., *Hercinothrips* spp., *Taeniothrips* spp., *Thrips palmi*, *Thrips tabaci* et *Scirtothrips aurantii*;

5 de l'ordre des hétéroptères, par exemple *Cimex* spp., *Distantiella theobroma*, *Dysdercus* spp., *Euchistus* spp., *Eurygaster* spp., *Leptocorisa* spp., *Nezara* spp., *Piesma* spp., *Rhodnius* spp., *Sahlbergella singularis*, *Scotinophara* spp. et *Triatoma* spp.;

10

de l'ordre des homoptères, par exemple *Aleurothrixus floccosus*, *Aleyrodes brassicae*, *Aonidiella aurantii*, *Aphididae*, *Aphis craccivora*, *A. fabae*, *A. gosypii*; *Aspidiotus* spp., *Bernisia tabaci*, *Ceroplaster* spp., *Chrysomphalus*

15

aonidium, *Chrysomphalus dictyospermi*, *Coccus hesperidum*, *Empoasca* spp., *Eriosoma lanigerum*, *Erythroneura* spp., *Gascardia* spp., *Laodelphax* spp., *Lecanium corni*, *Lepidosaphes* spp., *Macrosiphus* spp., *Myzus* spp., en particulier *M. persicae*; *Nephotettix* spp., en particulier *N. cincticeps*;

20

Nilaparvata spp., en particulier *N. lugens*; *Paratoria* spp., *Pemphigus* spp., *Planococcus* spp., *Pseudaulacaspis* spp., *Pseudococcus* spp., en particulier *P. fragilis*, *P. citriculus* et *P. comstocki*; *Psylla* spp., en particulier *P. pyri*; *Pulvinaria aethiopica*, *Quadraspidotus* spp., *Rhopalosiphum*

25

spp., *Saissetia* spp., *Scaphoideus* spp., *Schizaphis* spp., *Sitobion* spp., *Trialeurodes vaporariorum*, *Trioza erytreae* et *Unaspis citri*;

de l'ordre des hyménoptères, par exemple *Acromyrmex*, *Atta*
30 spp., *Cephus* spp., *Diprion* spp., *Diprionidae*, *Gilpinia polytoma*, *Hoplocampa* spp., *Lasius* spp., *Monomorium pharaonis*, *Neodiprion* spp., *Solenopsis* spp. et *Vespa* spp.;

- de l'ordre des diptères, par exemple *Aedes* spp., *Antherigona* *soccata*, *Bibio* *hortulanus*, *Calliphora* *erythrocephala*, *Ceratitis* spp., *Chrysomyia* spp., *Culex* spp., *Cuterebra* spp., *Dacus* spp., *Drosophila* *melanogaster*, *Fannia* spp.,
5 *Gastrophilus* spp., *Glossina* spp., *Hypoderma* spp., *Hyppobosca* spp., *Liriomyza* spp., *Lucilia* spp., *Melanagromyza* spp., *Musca* spp., *Oestrus* spp., *Orseolia* spp., *Oscinella* frit, *Pegomyia* *hyoscyami*, *Phorbia* spp., *Rhagoletis* *pomonella*, *Sciara* spp., *Stomoxys* spp., *Tabanus* spp., *Tannia* spp. et *Tipula* spp.;
- 10 de l'ordre des siphonaptères, par exemple *Ceratophyllus* spp. et *Xenopsylla* *cheopis*;
- de l'ordre *Thysanura*, par exemple *Lepisma* *saccharina* et
- 15 de l'ordre des acarïens, par exemple *Acarus* *siro*, *Aceria* *sheldoni*; *Aculus* spp., en particulier *A. schlechtendali*; *Amblyomma* spp., *Argas* spp., *Boophilus* spp., *Brevipalpus* spp., en particulier *B. californicus* et *B. Phoenicis*; *Bryobia* *praetiosa*, *Calipitrimerus* spp., *Chorioptes* spp., *Dermanyssus* *gallinae*, *Eotetranychus* spp., en particulier *E. carpini* et *E. orientalis*; *Eriophyes* spp., en particulier *E. vitis*; *Hyalomma* spp., *Ixodes* spp., *Olygonychus* *pratensis*, *Ornithodoros* spp., *Panonychus* spp., en particulier *P. ulmi* et *P. citri*;
- 20 *Phyllocoptruta* spp., en particulier *P. oleivora*; *Polyphagotarsonemus* spp., en particulier *P. latus*; *Psoroptes* spp., *Rhipicephalus* spp., *Rhizoglyphus* spp., *Sarcoptes* spp., *Tarsonemus* spp. et *Tetranychus* spp., en particulier *T. urticae*, *T. cinnabarinus* et *T. Kanzawai*;
- 25
- 30 les représentants du phylum des nématodes;
 (1) nématodes choisis dans le groupe formé par les nématodes de racines nodulaires, les nématodes formant des kystes, anguillules de tige et nématodes de feuille;

(2) les nématodes choisis dans le groupe formé par *Anguina* spp.; *Aphelenchoides* spp.; *Ditylenchus* spp.; *Globodera* spp., par exemple *Globodera rostochiensis*; *Heterodera* spp., par exemple *Heterodera avenae*, *Heterodera glycines*, *Heterodera schachtii* ou *Heterodera trifolii*; *Longidorus* spp.; *Meloidogyne* spp., par exemple *Meloidogyne incognita* ou *Meloidogyne javanica*; *Pratylenchus*, par exemple *Pratylenchus neglectans* ou *Pratylenchus penetrans*; *Radopholus* spp., par exemple *Radopholus similis*; *Trichodorus* spp.; *Tylenchulus*, par exemple *Tylenchulus semipenetrans*; et *Xiphinema* spp.; ou

(3) les nématodes choisis dans le groupe formé par *Heterodera* spp., par exemple *Heterodera glycines*; et *Meloidogyne* spp., par exemple *Meloidogyne incognita*.

Le procédé selon l'invention permet de lutter, à savoir de contenir ou de détruire, les nuisibles du type susmentionné, qui se présentent, en particulier, sur les plantes transgéniques, les plantes principalement utiles et ornementales en agriculture, en horticulture et en sylviculture, ou sur des parties, telles que les fruits, les fleurs, le feuillage, les tiges, les tubercules ou les racines, de telles plantes, la protection contre ces nuisibles dans certains cas s'étendant même aux parties de plante qui se forment à une date ultérieure.

On peut employer avec avantage le procédé selon l'invention pour lutter contre les nuisibles dans le riz, les céréales telles que le maïs ou le sorgho; dans les fruits, par exemple les fruits à noyau, les fruits à pépins et les fruits sans noyau tels que les pommes, les poires, les prunes, les pêches, les amandes, les cerises ou les baies, par exemple les fraises, les framboises et les mûres; dans les légumes secs tels que les haricots, les lentilles, les pois ou le soja; dans les cultures oléagineuses telles que le colza, la moutarde, les pavots, les olives, les tournesols,

les noix de coco, les plantes fournissant de l'huile de ricin, le cacao ou les arachides; dans la famille des cucurbitacées telles que les citrouilles, les concombres ou les melons; dans les plantes fibreuses telles que le coton, le lin, le chanvre ou le jute; dans les agrumes tels que les oranges, les citrons, le pamplemousse ou les tangerines; dans les légumes tels que les épinards, la laitue, l'asperge, les espèces de choux, les carottes, les oignons, les tomates, les pommes de terre, la betterave ou le piment; dans la famille des lauriers tels que l'avocats, Cinnamomum ou le camphre; ou dans le tabac, les noix, le café, les aubergines, la canne à sucre, le thé, le poivre, les vignes, le houblon, la famille des bananes, les plantes à latex ou les plantes ornementales, principalement dans le maïs, le riz, les céréales, le soja, les tomates, le coton, les pommes de terre, la betterave à sucre, le riz et la moutarde; en particulier dans le coton, le riz, le soja, les pommes de terre et le maïs.

Il s'est avéré que le procédé selon l'invention est précieux à titre préventif et/ou curatif dans le domaine de la lutte contre les nuisibles même à des concentrations d'utilisation faibles de la composition pesticide et que l'on obtient ainsi un spectre biocide très favorable. Combiné avec une compatibilité favorable de la composition employée chez les espèces à sang chaud, les poissons et les plantes, on peut employer le procédé selon l'invention contre la totalité ou les diverses étapes du développement individuel de nuisibles animaux normalement sensibles, mais également normalement résistants tels que les insectes et les représentants de l'ordre des acariens, en fonction de l'espèce de la plante fourragère transgénique à protéger d'une attaque par des nuisibles. L'effet insecticide et/ou acaricide du procédé selon l'invention peut devenir directement évident, à savoir par une destruction des

nuisibles qui se produit immédiatement ou uniquement après une certaine durée, par exemple pendant une ecdyse, ou indirectement, par exemple, sous forme d'un taux réduit d'oviposition et/ou d'éclosion, la bonne action correspondant
5 à un taux de destruction (mortalité) d'au moins 40 à 50%.

En fonction des buts poursuivis et des circonstances qui prévalent, les pesticides dans le champ de l'invention, qui sont connus en eux-mêmes, sont des concentrés émulsifiables, des concentrés en suspension, des solutions
10 directement pulvérisables ou diluables, des pâtes pouvant être étalées, des émulsions diluées, des poudres mouillables, des poudres solubles, des poudres dispersibles, des poudres mouillables, des poussières, des granulés ou des encapsulations dans des substances polymères qui comprennent
15 un composé macrolide.

On emploie les ingrédients actifs dans ces compositions conjointement avec au moins un des auxiliaires utilisés classiquement dans l'art de la formulation, tels que les diluants, par exemple les solvants ou véhicules solides,
20 ou tels que les composés tensio-actifs (tensio-actifs).

Les auxiliaires de formulation que l'on utilise sont, par exemple, des véhicules solides, des solvants, des stabilisants, des auxiliaires à "libération lente", des colorants et, si approprié, des substances tensio-actives.
25 Les véhicules et auxiliaires appropriés sont toutes les substances que l'on utilise classiquement pour les produits de protection de culture. Les auxiliaires appropriés tels que les solvants, les véhicules solides, les composés tensio-actifs, les tensio-actifs non ioniques, les tensio-actifs
30 cationiques, les tensio-actifs anioniques et autres auxiliaires dans les compositions employées selon l'invention, sont par exemple, ceux que l'on a décrits dans EP-A-736 252.

On peut former ces compositions pour la lutte contre les nuisibles, par exemple sous forme de poudres mouillables, de poussières, de granulés, de solutions, de concentrés émulsifiables, d'émulsions, de concentrés de suspension ou
5 d'aérosols. Par exemple, les compositions sont du type décrit dans EP-A-736 252.

On peut étendre de manière importante l'action des compositions dans le champ de l'invention qui comprennent un composé macrolide et les adapter aux circonstances qui
10 prévalent en ajoutant d'autres ingrédients actifs insecticides, acaricides et/ou fongicides. Des exemples appropriés d'ingrédients actifs ajoutés sont les représentants des classes suivantes d'ingrédients actifs: les composés organophosphorés, les nitrophénols et dérivés, les
15 formamidines, les urées, les carbamates, les pyréthroïdes, les hydrocarbures chlorés; les composants particulièrement préférés dans les mélanges sont, par exemple, le thiaméthoxame, la pymétozine, le fénoxycarb, l'imidaclopride, Ti-435, fipronil, pyriproxifène, émamectine,
20 diazinone ou diafenthiurone.

En règle générale, les compositions dans le champ de l'invention comprennent 0,1 à 99%, en particulier 0,1 à 95% d'un composé macrolide et 1 à 99,9%, en particulier 5 à 99,9% d'au moins un auxiliaire solide ou liquide, avec la
25 possibilité, en règle générale, que 0 à 25%, en particulier 0,1 à 20% des compositions par rapport aux tensio-actifs (% dans chaque cas signifiant pourcentage en poids). Alors que l'on préfère davantage les compositions concentrées comme produits du commerce, l'utilisateur final utilisera en règle
30 générale des compositions diluées qui possèdent des concentrations considérablement plus faibles en ingrédient actif.

Les compositions selon l'invention peuvent également comprendre d'autres auxiliaires solides ou liquides, tels que

les stabilisants, par exemple les huiles végétales époxydées ou non époxydées (par exemple l'huile de coprah époxydée, l'huile de colza ou l'huile de soja), des antimousses, par exemple, une huile silicone, des conservateurs, des
5 régulateurs de la viscosité, des liants et/ou des agents collants, et également des engrais ou autres ingrédients actifs pour obtenir des effets particuliers, par exemple des bactéricides, des fongicides, des nématicides, des molluscicides ou des herbicides.

10 On produit les compositions selon l'invention d'une manière connue, par exemple avant de les mélanger avec l'auxiliaire/les auxiliaires au moyen d'un broyage, d'un tamisage et/ou d'une compression de l'ingrédient actif, afin d'obtenir une granulométrie particulière et en mélangeant
15 intimement et/ou broyant l'ingrédient actif avec l'auxiliaire/les auxiliaires.

On réalise le procédé selon l'invention pour lutter contre les nuisibles du type susmentionné d'une manière connue en soi par l'homme de métier, en fonction des buts
20 poursuivis et des circonstances qui prévalent, à savoir au moyen d'une pulvérisation, d'un mouillage, d'une atomisation, d'un saupoudrage, d'un brossage, d'une préparation de semences, d'une dispersion ou d'un versement de la composition. Les concentrations d'utilisation typiques sont
25 comprises entre 0,1 et 1 000 ppm, de préférence entre 0,1 et 500 ppm en ingrédient actif. Le taux d'application peut varier dans de larges gammes et dépend de la constitution du sol, du type d'application (application foliaire; préparation de semences; application dans le sillon de semaille), de la
30 plante cultivée transgénique, du nuisible à détruire, les circonstances climatiques qui prévalent dans chaque cas, et autres facteurs déterminés par le type d'application, la programmation de l'application et l'espèce cultivée cible. Les taux d'application par hectare sont généralement de 1 à

2 000 g de composé macrolide par hectare, en particulier de 10 à 1 000 g/ha, de préférence de 10 à 600 g/ha, de manière particulièrement préférée de 10 à 200 g/ha.

Un type préféré d'application dans le domaine de la
5 protection des cultures dans le champ de l'invention est l'application sur le feuillage des plantes (application foliaire), laissant la possibilité d'adapter la fréquence et le taux d'application au risque d'infestation du nuisible en question. Toutefois, l'ingrédient actif peut également
10 pénétrer dans les plantes par le système de racine (action systémique), en abreuvant le site des plantes avec une composition liquide ou en incorporant l'ingrédient actif sous forme solide dans le site des plantes, par exemple dans le sol, par exemple sous forme de granulés (application au sol).
15 Dans le cas de cultures de riz, on peut doser les granulés dans la rizière inondée.

Les compositions selon l'invention conviennent également à la protection de la matière de propagation de plantes transgéniques, par exemple les graines, telles que les
20 fruits, les tubercules ou les noyaux, ou les coupes de plantes contre les nuisibles animaux, en particulier les insectes et les représentants de l'ordre des acarins. On peut traiter la matière de propagation avec la composition avant application, par exemple, en préparant les graines
25 avant les semailles. On peut également appliquer l'ingrédient actif à des noyaux de graines (en revêtement), soit en trempant les noyaux dans une composition liquide, soit en les revêtant d'une composition solide. On peut également appliquer la composition au site d'application lorsqu'on
30 applique la matière de propagation, par exemple dans le sillon de semis pendant les semailles. Ces procédés de traitement pour la matière de propagation des plantes et la matière de propagation des plantes traitées sont ainsi un but supplémentaire de l'invention.

- 72 -

Des exemples de formulations de composés macrolide que l'on peut utiliser dans le procédé selon l'invention, par exemple les solutions, les granulés, les poussières, les poudres pulvérisables, les concentrés d'émulsion, les
 5 granulés enrobés et les concentrés de suspension sont du type tel que décrit, par exemple dans EP-A-580 553, aux exemples F1 à F10.

Tableau B

- 10 On utilise les abbréviations suivantes dans le tableau:
 Principe Actif de plante transgénique: AP
 Photorhabdus luminescens: PL
 Xenorhabdus nematophilus: XN
 Inhibiteurs de protéinase: PINh.
 15 Lectines végétales : PL
 Agglutinines: Aggl.
 3-hydroxystéroïde-oxydase: HO
 Cholestéroloxydase: CO
 Chitinase: CH
 20 Glucanase: GL
 Stilbène-synthétase SS

Tableau B:

	AP	Lutte contre		AP	Lutte contre
B.1	CryIA(a)	Adoxophyes spp.	B.20	CryIA(a)	spp. Pectinophora gossyp.
B.2	CryIA(a)	Agrotis spp.	B.21	CryIA(a)	Phyllocnistis citrella
B.3	CryIA(a)	Alabama argillaceae	B.22	CryIA(a)	Pieris spp.
B.4	CryIA(a)	Anticarsia gemmatalis	B.23	CryIA(a)	Plutella xylostella
B.5	CryIA(a)	Chilo spp.	B.24	CryIA(a)	Scirpophaga spp.
B.6	CryIA(a)	Clysia ambiguella	B.25	CryIA(a)	Sesamia spp.
B.7	CryIA(a)	Crocidolomia binotalis	B.26	CryIA(a)	Sparganothis spp.
B.8	CryIA(a)	Cydia spp.	B.27	CryIA(a)	Spodoptera spp.
B.9	CryIA(a)	Diparopsis castanea	B.28	CryIA(a)	Tortrix spp.
B.10	CryIA(a)	Earias spp.	B.29	CryIA(a)	Trichoplusia ni
B.11	CryIA(a)	Ephestia spp.	B.30	CryIA(a)	Agriotes spp.
B.12	CryIA(a)	Heliothis spp.	B.31	CryIA(a)	Anthonomus grandis
B.13	CryIA(a)	Hellula undalis	B.32	CryIA(a)	Curculio spp.
B.14	CryIA(a)	Keiferia lycopersicella	B.33	CryIA(a)	Diabrotica balteata
B.15	CryIA(a)	Leucoptera scitella	B.34	CryIA(a)	Leptinotarsa spp.
B.16	CryIA(a)	Lithocolletis spp.	B.35	CryIA(a)	Lissorhoptru s spp.
B.17	CryIA(a)	Lobesia botrana	B.36	CryIA(a)	Otiorhynchus spp.
B.18	CryIA(a)	Ostrinia nubilalis	B.37	CryIA(a)	Aleurothrixu s spp.
B.19	CryIA(a)	Pandemis			

	AP	Lutte contre		AP	Lutte contre
B.38	CryIA(a)	Aleyrodes spp.	B.58	CryIA(a)	aurantii
B.39	CryIA(a)	Aonidiella spp.	B.59	CryIA(a)	Aceria spp.
B.40	CryIA(a)	Aphididae spp.	B.60	CryIA(a)	Aculus spp.
B.41	CryIA(a)	Aphis spp.	B.61	CryIA(a)	Brevipalpus spp.
B.42	CryIA(a)	Bemisia tabaci	B.62	CryIA(a)	Panonychus spp.
B.43	CryIA(a)	Empoasca spp.	B.63	CryIA(a)	Phyllocoptru ta spp.
B.44	CryIA(a)	Mycus spp.	B.64	CryIA(a)	Tetranychus spp.
B.45	CryIA(a)	Nephotettix spp.	B.65	CryIA(a)	Heterodera spp.
B.46	CryIA(a)	Nilaparvata spp.	B.66	CryIA(a)	Meloidogyne spp.
B.47	CryIA(a)	Pseudococcus spp.	B.67	CryIA(b)	Adoxophyes spp.
B.48	CryIA(a)	Psylla spp.	B.68	CryIA(b)	Agrotis spp.
B.49	CryIA(a)	Quadraspidio tus spp.	B.69	CryIA(b)	Alabama argillaceae
B.50	CryIA(a)	Schizaphis spp.	B.70	CryIA(b)	Anticarsia gemmatalis
B.51	CryIA(a)	Trialeurodes spp.	B.71	CryIA(b)	Chilo spp.
B.52	CryIA(a)	Lyriomyza spp.	B.72	CryIA(b)	Clysia ambiguella
B.53	CryIA(a)	Oscinella spp.	B.73	CryIA(b)	Crocidolomia binotalis
B.54	CryIA(a)	Phorbia spp.	B.74	CryIA(b)	Cydia spp.
B.55	CryIA(a)	Frankliniell a spp.	B.75	CryIA(b)	Diparopsis castanea
B.56	CryIA(a)	Thrips spp.	B.76	CryIA(b)	Earias spp.
B.57	CryIA(a)	Scirtothrips	B.77	CryIA(b)	Ephestia spp.
					Heliothis

	AP	Lutte contre		AP	Lutte contre
		spp.			spp.
B.78	CryIA(b)	Hellula	B.96	CryIA(b)	Anthonomus
		undalis			grandis
B.79	CryIA(b)	Keiferia	B.97	CryIA(b)	Curculio
		lycopersicel			spp.
		la	B.98	CryIA(b)	Diabrotica
B.80	CryIA(b)	Leucoptera			balteata
		scitella	B.99	CryIA(b)	Leptinotarsa
B.81	CryIA(b)	Lithocolleth			spp.
		is spp.	B.100	CryIA(b)	Lissorhoptru
B.82	CryIA(b)	Lobesia			s spp.
		botrana	B.101	CryIA(b)	Otiorhynchus
B.83	CryIA(b)	Ostrinia			spp.
		nubilalis	B.102	CryIA(b)	Aleurothrixu
B.84	CryIA(b)	Pandemis			s spp.
		spp.	B.103	CryIA(b)	Aleyrodes
B.85	CryIA(b)	Pectinophora			spp.
		gossyp.	B.104	CryIA(b)	Aonidiella
B.86	CryIA(b)	Phyllocnisti			spp.
		s citrella	B.105	CryIA(b)	Aphididae
B.87	CryIA(b)	Pieris spp.			spp.
B.88	CryIA(b)	Plutella	B.106	CryIA(b)	Aphis spp.
		xylostella	B.107	CryIA(b)	Bemisia
B.89	CryIA(b)	Scirpophaga			tabaci
		spp.	B.108	CryIA(b)	Empoasca
B.90	CryIA(b)	Sesamia spp.			spp.
B.91	CryIA(b)	Sparganothis	B.109	CryIA(b)	Mycus spp.
		spp.	B.110	CryIA(b)	Nephotettix
B.92	CryIA(b)	Spodoptera			spp.
		spp.	B.111	CryIA(b)	Nilaparvata
B.93	CryIA(b)	Tortrix spp.			spp.
B.94	CryIA(b)	Trichoplusia	B.112	CryIA(b)	Pseudococcus
		ni			spp.
B.95	CryIA(b)	Agriotes	B.113	CryIA(b)	Psylla spp.

	AP	Lutte contre
B.114	CryIA(b)	Quadraspidio tus spp.
B.115	CryIA(b)	Schizaphis spp.
B.116	CryIA(b)	Trialeurodes spp.
B.117	CryIA(b)	Lyriomyza spp.
B.118	CryIA(b)	Oscinella spp.
B.119	CryIA(b)	Phorbia spp.
B.120	CryIA(b)	Frankliniell a spp.
B.121	CryIA(b)	Thrips spp.
B.122	CryIA(b)	Scirtothrips aurantii
B.123	CryIA(b)	Aceria spp.
B.124	CryIA(b)	Aculus spp.
B.125	CryIA(b)	Brevipalpus spp.
B.126	CryIA(b)	Panonychus spp.
B.127	CryIA(b)	Phyllocoptru ta spp.
B.128	CryIA(b)	Tetranychus spp.
B.129	CryIA(b)	Heterodera spp.
B.130	CryIA(b)	Meloidogyne spp.
B.131	CryIA(c)	Adoxophyes spp.
B.132	CryIA(c)	Agrotis spp.
B.133	CryIA(c)	Alabama

	AP	Lutte contre
B.134	CryIA(c)	argillaceae Anticarsia gemmatalis
B.135	CryIA(c)	Chilo spp.
B.136	CryIA(c)	Clysia ambiguella
B.137	CryIA(c)	Crocidolomia binotalis
B.138	CryIA(c)	Cydia spp.
B.139	CryIA(c)	Diparopsis castanea
B.140	CryIA(c)	Earias spp.
B.141	CryIA(c)	Ephestia spp.
B.142	CryIA(c)	Heliothis spp.
B.143	CryIA(c)	Hellula undalis
B.144	CryIA(c)	Keiferia lycopersicel la
B.145	CryIA(c)	Leucoptera scitella
B.146	CryIA(c)	Lithocolleth is spp.
B.147	CryIA(c)	Lobesia botrana
B.148	CryIA(c)	Ostrinia nubilalis
B.149	CryIA(c)	Pandemis spp.
B.150	CryIA(c)	Pectinophora gossypiella.
B.151	CryIA(c)	Phyllocnisti

	AP	Lutte contre		AP	Lutte contre
		s citrella	B.170	CryIA(c)	Aphididae
B.152	CryIA(c)	Pieris spp.			spp.
B.153	CryIA(c)	Plutella	B.171	CryIA(c)	Aphis spp.
		xylostella	B.172	CryIA(c)	Bemisia
B.154	CryIA(c)	Scirpophaga			tabaci
		spp.	B.173	CryIA(c)	Empoasca
B.155	CryIA(c)	Sesamia spp.			spp.
B.156	CryIA(c)	Sparganothis	B.174	CryIA(c)	Mycus spp.
		spp.	B.175	CryIA(c)	Nephotettix
B.157	CryIA(c)	Spodoptera			spp.
		spp.	B.176	CryIA(c)	Nilaparvata
B.158	CryIA(c)	Tortrix spp.			spp.
B.159	CryIA(c)	Trichoplusia	B.177	CryIA(c)	Pseudococcus
		ni			spp.
B.160	CryIA(c)	Agriotes	B.178	CryIA(c)	Psylla spp.
		spp.	B.179	CryIA(c)	Quadraspidio
B.161	CryIA(c)	Anthonomus			tus spp.
		grandis	B.180	CryIA(c)	Schizaphis
B.162	CryIA(c)	Curculio			spp.
		spp.	B.181	CryIA(c)	Trialeurodes
B.163	CryIA(c)	Diabrotica			spp.
		balteata	B.182	CryIA(c)	Lyrionmyza
B.164	CryIA(c)	Leptinotarsa			spp.
		spp.	B.183	CryIA(c)	Oscinella
B.165	CryIA(c)	Lissorhoptru			spp.
		s spp.	B.184	CryIA(c)	Phorbia spp.
B.166	CryIA(c)	Otiorhynchus	B.185	CryIA(c)	Frankliniell
		spp.			a spp.
B.167	CryIA(c)	Aleurothrixu	B.186	CryIA(c)	Thrips spp.
		s spp.	B.187	CryIA(c)	Scirtothrips
B.168	CryIA(c)	Aleyrodes			aurantii
		spp.	B.188	CryIA(c)	Aceria spp.
B.169	CryIA(c)	Aonidiella	B.189	CryIA(c)	Aculus spp.
		spp.	B.190	CryIA(c)	Brevipalpus

	AP	Lutte contre		AP	Lutte contre
		spp.			lycopersicel
B.191	CryIA(c)	Panonychus			la
		spp.	B.210	CryIIA	Leucoptera
B.192	CryIA(c)	Phyllocoptru			scitella
		ta spp.	B.211	CryIIA	Lithocolleth
B.193	CryIA(c)	Tetranychus			is spp.
		spp.	B.212	CryIIA	Lobesia
B.194	CryIA(c)	Heterodera			botrana
		spp.	B.213	CryIIA	Ostrinia
B.195	CryIA(c)	Meloidogyne			nubilalis
		spp.	B.214	CryIIA	Pandemis
B.196	CryIIA	Adoxophyes			spp.
		spp.	B.215	CryIIA	Pectinophora
B.197	CryIIA	Agrotis spp.			gossyp.
B.198	CryIIA	Alabama	B.216	CryIIA	Phyllocnisti
		argillaceae			s citrella
B.199	CryIIA	Anticarsia	B.217	CryIIA	Pieris spp.
		gemmatalis	B.218	CryIIA	Plutella
B.200	CryIIA	Chilo spp.			xylostella
B.201	CryIIA	Clysia	B.219	CryIIA	Scirpophaga
		ambiguella			spp.
B.202	CryIIA	Crocidolomia	B.220	CryIIA	Sesamia spp.
		binotalis	B.221	CryIIA	Sparganothis
B.203	CryIIA	Cydia spp.			spp.
B.204	CryIIA	Diparopsis	B.222	CryIIA	Spodoptera
		castanea			spp.
B.205	CryIIA	Earias spp.	B.223	CryIIA	Tortrix spp.
B.206	CryIIA	Ephestia	B.224	CryIIA	Trichoplusia
		spp.			ni
B.207	CryIIA	Heliothis	B.225	CryIIA	Agriotes
		spp.			spp.
B.208	CryIIA	Hellula	B.226	CryIIA	Anthonomus
		undalis			grandis
B.209	CryIIA	Keiferia	B.227	CryIIA	Curculio

	AP	Lutte contre		AP	Lutte contre
		spp.	B.246	CryIIA	Trialeurodes
B.228	CryIIA	Diabrotica			spp.
		balteata	B.247	CryIIA	Lyriomyza
B.229	CryIIA	Leptinotarsa			spp.
		spp.	B.248	CryIIA	Oscinella
B.230	CryIIA	Lissorhoptru			spp.
		s spp.	B.249	CryIIA	Phorbia spp.
B.231	CryIIA	Otiorhynchus	B.250	CryIIA	Frankliniell
		spp.			a spp.
B.232	CryIIA	Aleurothrixu	B.251	CryIIA	Thrips spp.
		s spp.	B.252	CryIIA	Scirtothrips
B.233	CryIIA	Aleyrodes			aurantii
		spp.	B.253	CryIIA	Aceria spp.
B.234	CryIIA	Aonidiella	B.254	CryIIA	Aculus spp.
		spp.	B.255	CryIIA	Brevipalpus
B.235	CryIIA	Aphididae			spp.
		spp.	B.256	CryIIA	Panonychus
B.236	CryIIA	Aphis spp.			spp.
B.237	CryIIA	Bemisia	B.257	CryIIA	Phyllocoptru
		tabaci			ta spp.
B.238	CryIIA	Empoasca	B.258	CryIIA	Tetranychus
		spp.			spp.
B.239	CryIIA	Mycus spp.	B.259	CryIIA	Heterodera
B.240	CryIIA	Nephotettix			spp.
		spp.	B.260	CryIIA	Meloidogyne
B.241	CryIIA	Nilaparvata			spp.
		spp.	B.261	CryIIIA	Adoxophyes
B.242	CryIIA	Pseudococcus			spp.
		spp.	B.262	CryIIIA	Agrotis spp.
B.243	CryIIA	Psylla spp.	B.263	CryIIIA	Alabama
B.244	CryIIA	Quadraspidio			argillaceae
		tus spp.	B.264	CryIIIA	Anticarsia
B.245	CryIIA	Schizaphis			gemmatalis
		spp.	B.265	CryIIIA	Chilo spp.

	AP	Lutte contre		AP	Lutte contre
B.266	CryIIIA	Clysia ambiguella	B.284	CryIIIA	Scirpophaga spp.
B.267	CryIIIA	Crocidolomia binotalis	B.285	CryIIIA	Sesamia spp.
B.268	CryIIIA	Cydia spp.	B.286	CryIIIA	Sparganothis spp.
B.269	CryIIIA	Diparopsis castanea	B.287	CryIIIA	Spodoptera spp.
B.270	CryIIIA	Earias spp.	B.288	CryIIIA	Tortrix spp.
B.271	CryIIIA	Ephestia spp.	B.289	CryIIIA	Trichoplusia ni
B.272	CryIIIA	Heliothis spp.	B.290	CryIIIA	Agriotes spp.
B.273	CryIIIA	Hellula undalis	B.291	CryIIIA	Anthonomus grandis
B.274	CryIIIA	Keiferia lycopersicel la	B.292	CryIIIA	Curculio spp.
B.275	CryIIIA	Leucoptera scitella	B.293	CryIIIA	Diabrotica balteata
B.276	CryIIIA	Lithocolleth is spp.	B.294	CryIIIA	Leptinotarsa spp.
B.277	CryIIIA	Lobesia botrana	B.295	CryIIIA	Lissorhoptru s spp.
B.278	CryIIIA	Ostrinia nubilalis	B.296	CryIIIA	Otiorhynchus spp.
B.279	CryIIIA	Pandemis spp.	B.297	CryIIIA	Aleurothrixu s spp.
B.280	CryIIIA	Pectinophora gossyp.	B.298	CryIIIA	Aleyrodes spp.
B.281	CryIIIA	Phyllocnisti s citrella	B.299	CryIIIA	Aonidiella spp.
B.282	CryIIIA	Pieris spp.	B.300	CryIIIA	Aphididae spp.
B.283	CryIIIA	Plutella xylostella	B.301	CryIIIA	Aphis spp.
			B.302	CryIIIA	Bemisia

	AP	Lutte contre
B.303	CryIIIA	tabaci Empoasca spp.
B.304	CryIIIA	Mycus spp.
B.305	CryIIIA	Nephotettix spp.
B.306	CryIIIA	Nilaparvata spp.
B.307	CryIIIA	Pseudococcus spp.
B.308	CryIIIA	Psylla spp.
B.309	CryIIIA	Quadraspidio tus spp.
B.310	CryIIIA	Schizaphis spp.
B.311	CryIIIA	Trialeurodes spp.
B.312	CryIIIA	Lyriomyza spp.
B.313	CryIIIA	Oscinella spp.
B.314	CryIIIA	Phorbia spp.
B.315	CryIIIA	Frankliniell a spp.
B.316	CryIIIA	Thrips spp.
B.317	CryIIIA	Scirtothrips aurantii
B.318	CryIIIA	Aceria spp.
B.319	CryIIIA	Aculus spp.
B.320	CryIIIA	Brevipalpus spp.
B.321	CryIIIA	Panonychus spp.
B.322	CryIIIA	Phyllocoptru

	AP	Lutte contre
B.323	CryIIIA	ta spp. Tetranychus spp.
B.324	CryIIIA	Heterodera spp.
B.325	CryIIIA	Meloidogyne spp.
B.326	CryIIIB2	Adoxophyes spp.
B.327	CryIIIB2	Agrotis spp.
B.328	CryIIIB2	Alabama argillaceae
B.329	CryIIIB2	Anticarsia gemmatalis
B.330	CryIIIB2	Chilo spp.
B.331	CryIIIB2	Clysia ambiguella
B.332	CryIIIB2	Crocidolomia binotalis
B.333	CryIIIB2	Cydia spp.
B.334	CryIIIB2	Diparopsis castanea
B.335	CryIIIB2	Earias spp.
B.336	CryIIIB2	Ephestia spp.
B.337	CryIIIB2	Heliothis spp.
B.338	CryIIIB2	Hellula undalis
B.339	CryIIIB2	Keiferia lycopersicel la
B.340	CryIIIB2	Leucoptera scitella

	AP	Lutte contre		AP	Lutte contre
B.341	CryIIIB2	Lithocolleth is spp.	B.360	CryIIIB2	spp. Lissorhoptru s spp.
B.342	CryIIIB2	Lobesia botrana	B.361	CryIIIB2	Otiorhynchus spp.
B.343	CryIIIB2	Ostrinia nubilalis	B.362	CryIIIB2	Aleurothrixu s spp.
B.344	CryIIIB2	Pandemis spp.	B.363	CryIIIB2	Aleyrodes spp.
B.345	CryIIIB2	Pectinophora gossyp.	B.364	CryIIIB2	Aonidiella spp.
B.346	CryIIIB2	Phyllocnisti s citrella	B.365	CryIIIB2	Aphididae spp.
B.347	CryIIIB2	Pieris spp.	B.366	CryIIIB2	Aphis spp.
B.348	CryIIIB2	Plutella xylostella	B.367	CryIIIB2	Bemisia tabaci
B.349	CryIIIB2	Scirpophaga spp.	B.368	CryIIIB2	Empoasca spp.
B.350	CryIIIB2	Sesamia spp.	B.369	CryIIIB2	Mycus spp.
B.351	CryIIIB2	Sparganothis spp.	B.370	CryIIIB2	Nephotettix spp.
B.352	CryIIIB2	Spodoptera spp.	B.371	CryIIIB2	Nilaparvata spp.
B.353	CryIIIB2	Tortrix spp.	B.372	CryIIIB2	Pseudococcus spp.
B.354	CryIIIB2	Trichoplusia ni	B.373	CryIIIB2	Psylla spp.
B.355	CryIIIB2	Agriotes spp.	B.374	CryIIIB2	Quadraspidio tus spp.
B.356	CryIIIB2	Anthonomus grandis	B.375	CryIIIB2	Schizaphis spp.
B.357	CryIIIB2	Curculio spp.	B.376	CryIIIB2	Trialeurodes spp.
B.358	CryIIIB2	Diabrotica balteata	B.377	CryIIIB2	Lyriomyza spp.
B.359	CryIIIB2	Leptinotarsa			

	AP	Lutte contre		AP	Lutte contre
B.378	CryIIIB2	Oscinella spp.	B.398	CytA	Cydia spp.
B.379	CryIIIB2	Phorbia spp.	B.399	CytA	Diparopsis castanea
B.380	CryIIIB2	Frankliniell a spp.	B.400	CytA	Earias spp.
B.381	CryIIIB2	Thrips spp.	B.401	CytA	Ephestia spp.
B.382	CryIIIB2	Scirtothrips aurantii	B.402	CytA	Heliothis spp.
B.383	CryIIIB2	Aceria spp.	B.403	CytA	Hellula undalis
B.384	CryIIIB2	Aculus spp.	B.404	CytA	Keiferia lycopersicel la
B.385	CryIIIB2	Brevipalpus spp.	B.405	CytA	Leucoptera scitella
B.386	CryIIIB2	Panonychus spp.	B.406	CytA	Lithocolleth is spp.
B.387	CryIIIB2	Phyllocoptru ta spp.	B.407	CytA	Lobesia botrana
B.388	CryIIIB2	Tetranychus spp.	B.408	CytA	Ostrinia nubilalis
B.389	CryIIIB2	Heterodera spp.	B.409	CytA	Pandemis spp.
B.390	CryIIIB2	Meloidogyne spp.	B.410	CytA	Pectinophora gossyp.
B.391	CytA	Adoxophyes spp.	B.411	CytA	Phyllocnisti s citrella
B.392	CytA	Agrotis spp.	B.412	CytA	Pieris spp.
B.393	CytA	Alabama argillaceae	B.413	CytA	Plutella xylostella
B.394	CytA	Anticarsia gemmatalis	B.414	CytA	Scirpophaga spp.
B.395	CytA	Chilo spp.	B.415	CytA	Sesamia spp.
B.396	CytA	Clysia ambiguella	B.416	CytA	Sparganothis
B.397	CytA	Crocidolomia binotalis			

	AP	Lutte contre		AP	Lutte contre
		spp.	B.435	CytA	Nephotettix
B.417	CytA	Spodoptera			spp.
		spp.	B.436	CytA	Nilaparvata
B.418	CytA	Tortrix spp.			spp.
B.419	CytA	Trichoplusia	B.437	CytA	Pseudococcus
		ni			spp.
B.420	CytA	Agriotes	B.438	CytA	Psylla spp.
		spp.	B.439	CytA	Quadraspidio
B.421	CytA	Anthonomus			tus spp.
		grandis	B.440	CytA	Schizaphis
B.422	CytA	Curculio			spp.
		spp.	B.441	CytA	Trialeurodes
B.423	CytA	Diabrotica			spp.
		balteata	B.442	CytA	Lyriomyza
B.424	CytA	Leptinotarsa			spp.
		spp.	B.443	CytA	Oscinella
B.425	CytA	Lissorhoptru			spp.
		s spp.	B.444	CytA	Phorbia spp.
B.426	CytA	Otiorhynchus	B.445	CytA	Frankliniell
		spp.			a spp.
B.427	CytA	Aleurothrixu	B.446	CytA	Thrips spp.
		s spp.	B.447	CytA	Scirtothrips
B.428	CytA	Aleyrodes			aurantii
		spp.	B.448	CytA	Aceria spp.
B.429	CytA	Aonidiella	B.449	CytA	Aculus spp.
		spp.	B.450	CytA	Brevipalpus
B.430	CytA	Aphididae			spp.
		spp.	B.451	CytA	Panonychus
B.431	CytA	Aphis spp.			spp.
B.432	CytA	Bemisia	B.452	CytA	Phyllocoptru
		tabaci			ta spp.
B.433	CytA	Empoasca	B.453	CytA	Tetranychus
		spp.			spp.
B.434	CytA	Mycus spp.	B.454	CytA	Heterodera

	AP	Lutte contre		AP	Lutte contre
		spp.	B.473	VIP3	Ostrinia
B.455	CytA	Meloidogyne			nubilalis
		spp.	B.474	VIP3	Pandemis
B.456	VIP3	Adoxophyes			spp.
		spp.	B.475	VIP3	Pectinophora
B.457	VIP3	Agrotis spp.			gossyp.
B.458	VIP3	Alabama	B.476	VIP3	Phyllocnisti
		argillaceae			s citrella
B.459	VIP3	Anticarsia	B.477	VIP3	Pieris spp.
		gemmatalis	B.478	VIP3	Plutella
B.460	VIP3	Chilo spp.			xylostella
B.461	VIP3	Clysia	B.479	VIP3	Scirpophaga
		ambiguella			spp.
B.462	VIP3	Crocidolomia	B.480	VIP3	Sesamia spp.
		binotalis	B.481	VIP3	Sparganothis
B.463	VIP3	Cydia spp.			spp.
B.464	VIP3	Diparopsis	B.482	VIP3	Spodoptera
		castanea			spp.
B.465	VIP3	Earias spp.	B.483	VIP3	Tortrix spp.
B.466	VIP3	Ephestia	B.484	VIP3	Trichoplusia
		spp.			ni
B.467	VIP3	Heliothis	B.485	VIP3	Agriotes
		spp.			spp.
B.468	VIP3	Hellula	B.486	VIP3	Anthonomus
		undalis			grandis
B.469	VIP3	Keiferia	B.487	VIP3	Curculio
		lycopersicel			spp.
		la	B.488	VIP3	Diabrotica
B.470	VIP3	Leucoptera			balteata
		scitella	B.489	VIP3	Leptinotarsa
B.471	VIP3	Lithocolleth			spp.
		is spp.	B.490	VIP3	Lissorhoptru
B.472	VIP3	Lobesia			s spp.
		botrana	B.491	VIP3	Otiorhynchus

	AP	Lutte contre		AP	Lutte contre
		spp.			a spp.
B.492	VIP3	Aleurothrixu	B.511	VIP3	Thrips spp.
		s spp.	B.512	VIP3	Scirtothrips
B.493	VIP3	Aleyrodes			aurantii
		spp.	B.513	VIP3	Aceria spp.
B.494	VIP3	Aonidiella	B.514	VIP3	Aculus spp.
		spp.	B.515	VIP3	Brevipalpus
B.495	VIP3	Aphididae			spp.
		spp.	B.516	VIP3	Panonychus
B.496	VIP3	Aphis spp.			spp.
B.497	VIP3	Bemisia	B.517	VIP3	Phyllocoptru
		tabaci			ta spp.
B.498	VIP3	Empoasca	B.518	VIP3	Tetranychus
		spp.			spp.
B.499	VIP3	Mycus spp.	B.519	VIP3	Heterodera
B.500	VIP3	Nephotettix			spp.
		spp.	B.520	VIP3	Meloidogyne
B.501	VIP3	Nilaparvata			spp.
		spp.	B.521	GL	Adoxophyes
B.502	VIP3	Pseudococcus			spp.
		spp.	B.522	GL	Agrotis spp.
B.503	VIP3	Psylla spp.	B.523	GL	Alabama
B.504	VIP3	Quadraspidio			argillaceae
		tus spp.	B.524	GL	Anticarsia
B.505	VIP3	Schizaphis			gemmatalis
		spp.	B.525	GL	Chilo spp.
B.506	VIP3	Trialeurodes	B.526	GL	Clysia
		spp.			ambiguella
B.507	VIP3	Lyriomyza	B.527	GL	Crocidolomia
		spp.			binotalis
B.508	VIP3	Oscinella	B.528	GL	Cydia spp.
		spp.	B.529	GL	Diparopsis
B.509	VIP3	Phorbia spp.			castanea
B.510	VIP3	Frankliniell	B.530	GL	Earias spp.

	AP	Lutte contre		AP	Lutte contre
B.531	GL	Ephestia spp.	B.549	GL	Trichoplusia ni
B.532	GL	Heliothis spp.	B.550	GL	Agriotes spp.
B.533	GL	Hellula undalis	B.551	GL	Anthonomus grandis
B.534	GL	Keiferia lycopersicel la	B.552	GL	Curculio spp.
B.535	GL	Leucoptera scitella	B.553	GL	Diabrotica balteata
B.536	GL	Lithocolleth is spp.	B.554	GL	Leptinotarsa spp.
B.537	GL	Lobesia botrana	B.555	GL	Lissorhoptru s spp.
B.538	GL	Ostrinia nubilalis	B.556	GL	Otiorhynchus spp.
B.539	GL	Pandemis spp.	B.557	GL	Aleurothrixu s spp.
B.540	GL	Pectinophora gossyp.	B.558	GL	Aleyrodes spp.
B.541	GL	Phyllocnisti s citrella	B.559	GL	Aonidiella spp.
B.542	GL	Pieris spp.	B.560	GL	Aphididae spp.
B.543	GL	Plutella xylostella	B.561	GL	Aphis spp.
B.544	GL	Scirpophaga spp.	B.562	GL	Bemisia tabaci
B.545	GL	Sesamia spp.	B.563	GL	Empoasca spp.
B.546	GL	Sparganothis spp.	B.564	GL	Mycus spp.
B.547	GL	Spodoptera spp.	B.565	GL	Nephotettix spp.
B.548	GL	Tortrix spp.	B.566	GL	Nilaparvata spp.

	AP	Lutte contre		AP	Lutte contre
B.567	GL	Pseudococcus spp.	B.587	PL	spp. Agrotis spp.
B.568	GL	Psylla spp.	B.588	PL	Alabama argillaceae
B.569	GL	Quadraspidio tus spp.	B.589	PL	Anticarsia gemmatalis
B.570	GL	Schizaphis spp.	B.590	PL	Chilo spp.
B.571	GL	Trialeurodes spp.	B.591	PL	Clysia ambiguella
B.572	GL	Lyrionmyza spp.	B.592	PL	Crocicidolomia binotalis
B.573	GL	Oscinella spp.	B.593	PL	Cydia spp.
B.574	GL	Phorbia spp.	B.594	PL	Diparopsis castanea
B.575	GL	Frankliniell a spp.	B.595	PL	Earias spp.
B.576	GL	Thrips spp.	B.596	PL	Ephestia spp.
B.577	GL	Scirtothrips aurantii	B.597	PL	Heliothis spp.
B.578	GL	Aceria spp.	B.598	PL	Hellula undalis
B.579	GL	Aculus spp.	B.599	PL	Keiferia lycopersicel la
B.580	GL	Brevipalpus spp.	B.600	PL	Leucoptera scitella
B.581	GL	Panonychus spp.	B.601	PL	Lithocolleth is spp.
B.582	GL	Phyllocoptru ta spp.	B.602	PL	Lobesia botrana
B.583	GL	Tetranychus spp.	B.603	PL	Ostrinia nubilalis
B.584	GL	Heterodera spp.	B.604	PL	Pandemis spp.
B.585	GL	Meloidogyne spp.			
B.586	PL	Adoxophyes			

	AP	Lutte contre		AP	Lutte contre
B.605	PL	Pectinophora gossyp.	B.624	PL	spp. Aonidiella
B.606	PL	Phyllocnistis citrella	B.625	PL	spp. Aphididae
B.607	PL	Pieris spp.	B.626	PL	spp. Aphis spp.
B.608	PL	Plutella xylostella	B.627	PL	Bemisia tabaci
B.609	PL	Scirpophaga spp.	B.628	PL	Empoasca spp.
B.610	PL	Sesamia spp.	B.629	PL	Mycus spp.
B.611	PL	Sparganothis spp.	B.630	PL	Nephotettix spp.
B.612	PL	Spodoptera spp.	B.631	PL	Nilaparvata spp.
B.613	PL	Tortrix spp.	B.632	PL	Pseudococcus spp.
B.614	PL	Trichoplusia ni	B.633	PL	Psylla spp.
B.615	PL	Agriotes spp.	B.634	PL	Quadraspidio tus spp.
B.616	PL	Anthonomus grandis	B.635	PL	Schizaphis spp.
B.617	PL	Curculio spp.	B.636	PL	Trialeurodes spp.
B.618	PL	Diabrotica balteata	B.637	PL	Lyriomyza spp.
B.619	PL	Leptinotarsa spp.	B.638	PL	Oscinella spp.
B.620	PL	Lissorhoptru s spp.	B.639	PL	Phorbia spp.
B.621	PL	Otiorhynchus spp.	B.640	PL	Frankliniella spp.
B.622	PL	Aleurothrixu s spp.	B.641	PL	Thrips spp.
B.623	PL	Aleyrodes	B.642	PL	Scirtothrips aurantii

	AP	Lutte contre		AP	Lutte contre
B.643	PL	Aceria spp.	B.663	XN	Hellula
B.644	PL	Aculus spp.			undalis
B.645	PL	Brevipalpus	B.664	XN	Keiferia
		spp.			lycopersicel
B.646	PL	Panonychus			la
		spp.	B.665	XN	Leucoptera
B.647	PL	Phyllocoptru			scitella
		ta spp.	B.666	XN	Lithocolleth
B.648	PL	Tetranychus			is spp.
		spp.	B.667	XN	Lobesia
B.649	PL	Heterodera			botrana
		spp.	B.668	XN	Ostrinia
B.650	PL	Meloidogyne			nubilalis
		spp.	B.669	XN	Pandemis
B.651	XN	Adoxophyes			spp.
		spp.	B.670	XN	Pectinophora
B.652	XN	Agrotis spp.			gossyp.
B.653	XN	Alabama	B.671	XN	Phyllocnisti
		argillaceae			s citrella
B.654	XN	Anticarsia	B.672	XN	Pieris spp.
		gemmatalis	B.673	XN	Plutella
B.655	XN	Chilo spp.			xylostella
B.656	XN	Clysia	B.674	XN	Scirpophaga
		ambiguella			spp.
B.657	XN	Crocidolomia	B.675	XN	Sesamia spp.
		binotalis	B.676	XN	Sparganothis
B.658	XN	Cydia spp.			spp.
B.659	XN	Diparopsis	B.677	XN	Spodoptera
		castanea			spp.
B.660	XN	Earias spp.	B.678	XN	Tortrix spp.
B.661	XN	Ephestia	B.679	XN	Trichoplusia
		spp.			ni
B.662	XN	Heliothis	B.680	XN	Agriotes
		spp.			spp.

	AP	Lutte contre		AP	Lutte contre
B.681	XN	Anthonomus grandis	B.700	XN	tus spp. Schizaphis
B.682	XN	Curculio spp.	B.701	XN	spp. Trialeurodes
B.683	XN	Diabrotica balteata	B.702	XN	spp. Lyriomyza
B.684	XN	Leptinotarsa spp.	B.703	XN	spp. Oscinella
B.685	XN	Lissorhoptru s spp.	B.704	XN	spp. Phorbia spp.
B.686	XN	Otiorhynchus spp.	B.705	XN	Frankliniella spp.
B.687	XN	Aleurothrixu s spp.	B.706	XN	Thrips spp.
B.688	XN	Aleyrodes spp.	B.707	XN	Scirtothrips aurantii
B.689	XN	Aonidiella spp.	B.708	XN	Aceria spp.
B.690	XN	Aphididae spp.	B.709	XN	Aculus spp.
B.691	XN	Aphis spp.	B.710	XN	Brevipalpus spp.
B.692	XN	Bemisia tabaci	B.711	XN	Panonychus spp.
B.693	XN	Empoasca spp.	B.712	XN	Phyllocoptruta spp.
B.694	XN	Mycus spp.	B.713	XN	Tetranychus spp.
B.695	XN	Nephotettix spp.	B.714	XN	Heterodera spp.
B.696	XN	Nilaparvata spp.	B.715	XN	Meloidogyne spp.
B.697	XN	Pseudococcus spp.	B.716	PInh.	Adoxophyes spp.
B.698	XN	Psylla spp.	B.717	PInh.	Agrotis spp.
B.699	XN	Quadraspidio	B.718	PInh.	Alabama argillaceae

	AP	Lutte contre		AP	Lutte contre
B.719	PInh.	Anticarsia gemmatalis	B.737	PInh.	Pieris spp.
B.720	PInh.	Chilo spp.	B.738	PInh.	Plutella xylostella
B.721	PInh.	Clysia ambiguella	B.739	PInh.	Scirpophaga spp.
B.722	PInh.	Crocidolomia binotalis	B.740	PInh.	Sesamia spp.
B.723	PInh.	Cydia spp.	B.741	PInh.	Sparganothis spp.
B.724	PInh.	Diparopsis castanea	B.742	PInh.	Spodoptera spp.
B.725	PInh.	Earias spp.	B.743	PInh.	Tortrix spp.
B.726	PInh.	Ephestia spp.	B.744	PInh.	Trichoplusia ni
B.727	PInh.	Heliothis spp.	B.745	PInh.	Agriotes spp.
B.728	PInh.	Hellula undalis	B.746	PInh.	Anthonomus grandis
B.729	PInh.	Keiferia lycopersicel la	B.747	PInh.	Curculio spp.
B.730	PInh.	Leucoptera scitella	B.748	PInh.	Diabrotica balteata
B.731	PInh.	Lithocolleth is spp.	B.749	PInh.	Leptinotarsa spp.
B.732	PInh.	Lobesia botrana	B.750	PInh.	Lissorhoptru s spp.
B.733	PInh.	Ostrinia nubilalis	B.751	PInh.	Otiorhynchus spp.
B.734	PInh.	Pandemis spp.	B.752	PInh.	Aleurothrixu s spp.
B.735	PInh.	Pectinophora gossyp.	B.753	PInh.	Aleyrodes spp.
B.736	PInh.	Phyllocnisti s citrella	B.754	PInh.	Aonidiella spp.
			B.755	PInh.	Aphididae

	AP	Lutte contre		AP	Lutte contre
		spp.	B.776	PInh.	Panonychus
B.756	PInh.	Aphis spp.			spp.
B.757	PInh.	Bemisia	B.777	PInh.	Phyllocoptru
		tabaci			ta spp.
B.758	PInh.	Empoasca	B.778	PInh.	Tetranychus
		spp.			spp.
B.759	PInh.	Mycus spp.	B.779	PInh.	Heterodera
B.760	PInh.	Nephotettix			spp.
		spp.	B.780	PInh.	Meloidogyne
B.761	PInh.	Nilaparvata			spp.
		spp.	B.781	PL	Adoxophyes
B.762	PInh.	Pseudococcus			spp.
		spp.	B.782	PL	Agrotis spp.
B.763	PInh.	Psylla spp.	B.783	PL	Alabama
B.764	PInh.	Quadraspidio			argillaceae
		tus spp.	B.784	PL	Anticarsia
B.765	PInh.	Schizaphis			gemmatalis
		spp.	B.785	PL	Chilo spp.
B.766	PInh.	Trialeurodes	B.786	PL	Clysia
		spp.			ambiguella
B.767	PInh.	Lyriomyza	B.787	PL	Crocidolomia
		spp.			binotalis
B.768	PInh.	Oscinella	B.788	PL	Cydia spp.
		spp.	B.789	PL	Diparopsis
B.769	PInh.	Phorbia spp.			castanea
B.770	PInh.	Frankliniell	B.790	PL	Earias spp.
		a spp.	B.791	PL	Ephestia
B.771	PInh.	Thrips spp.			spp.
B.772	PInh.	Scirtothrips	B.792	PL	Heliothis
		aurantii			spp.
B.773	PInh.	Aceria spp.	B.793	PL	Hellula
B.774	PInh.	Aculus spp.			undalis
B.775	PInh.	Brevipalpus	B.794	PL	Keiferia
		spp.			lycopersicel

	AP	Lutte contre		AP	Lutte contre
		la	B.813	PL	Diabrotica
B.795	PL	Leucoptera			balteata
		scitella	B.814	PL	Leptinotarsa
B.796	PL	Lithocolleth			spp.
		is spp.	B.815	PL	Lissorhoptru
B.797	PL	Lobesia			s spp.
		botrana	B.816	PL	Otiorhynchus
B.798	PL	Ostrinia			spp.
		nubilalis	B.817	PL	Aleurothrixu
B.799	PL	Pandemis			s spp.
		spp.	B.818	PL	Aleyrodes
B.800	PL	Pectinophora			spp.
		gossyp.	B.819	PL	Aonidiella
B.801	PL	Phyllocnisti			spp.
		s citrella	B.820	PL	Aphididae
B.802	PL	Pieris spp.			spp.
B.803	PL	Plutella	B.821	PL	Aphis spp.
		xylostella	B.822	PL	Bemisia
B.804	PL	Scirpophaga			tabaci
		spp.	B.823	PL	Empoasca
B.805	PL	Sesamia spp.			spp.
B.806	PL	Sparganothis	B.824	PL	Mycus spp.
		spp.	B.825	PL	Nephotettix
B.807	PL	Spodoptera			spp.
		spp.	B.826	PL	Nilaparvata
B.808	PL	Tortrix spp.			spp.
B.809	PL	Trichoplusia	B.827	PL	Pseudococcus
		ni			spp.
B.810	PL	Agriotes	B.828	PL	Psylla spp.
		spp.	B.829	PL	Quadraspidio
B.811	PL	Anthonomus			tus spp.
		grandis	B.830	PL	Schizaphis
B.812	PL	Curculio			spp.
		spp.	B.831	PL	Trialeurodes

	AP	Lutte contre		AP	Lutte contre
		spp.			ambiguella
B.832	PL	Lyriomyza	B.852	Aggl.	Crocitolomia
		spp.			binotalis
B.833	PL	Oscinella	B.853	Aggl.	Cydia spp.
		spp.	B.854	Aggl.	Diparopsis
B.834	PL	Phorbia spp.			castanea
B.835	PL	Frankliniell	B.855	Aggl.	Earias spp.
		a spp.	B.856	Aggl.	Ephestia
B.836	PL	Thrips spp.			spp.
B.837	PL	Scirtothrips	B.857	Aggl.	Heliothis
		aurantii			spp.
B.838	PL	Aceria spp.	B.858	Aggl.	Hellula
B.839	PL	Aculus spp.			undalis
B.840	PL	Brevipalpus	B.859	Aggl.	Keiferia
		spp.			lycopersicel
B.841	PL	Panonychus			la
		spp.	B.860	Aggl.	Leucoptera
B.842	PL	Phyllocoptru			scitella
		ta spp.	B.861	Aggl.	Lithocolleth
B.843	PL	Tetranychus			is spp.
		spp.	B.862	Aggl.	Lobesia
B.844	PL	Heterodera			botrana
		spp.	B.863	Aggl.	Ostrinia
B.845	PL	Meloidogyne			nubilalis
		spp.	B.864	Aggl.	Pandemis
B.846	Aggl.	Adoxophyes			spp.
		spp.	B.865	Aggl.	Pectinophora
B.847	Aggl.	Agrotis spp.			gossyp.
B.848	Aggl.	Alabama	B.866	Aggl.	Phyllocnisti
		argillaceae			s citrella
B.849	Aggl.	Anticarsia	B.867	Aggl.	Pieris spp.
		gemmatalis	B.868	Aggl.	Plutella
B.850	Aggl.	Chilo spp.			xylostella
B.851	Aggl.	Clysia	B.869	Aggl.	Scirpophaga

	AP	Lutte contre		AP	Lutte contre
		spp.	B.888	Aggl.	Empoasca
B.870	Aggl.	Sesamia spp.			spp.
B.871	Aggl.	Sparganothis	B.889	Aggl.	Mycus spp.
		spp.	B.890	Aggl.	Nephotettix
B.872	Aggl.	Spodoptera			spp.
		spp.	B.891	Aggl.	Nilaparvata
B.873	Aggl.	Tortrix spp.			spp.
B.874	Aggl.	Trichoplusia	B.892	Aggl.	Pseudococcus
		ni			spp.
B.875	Aggl.	Agriotes	B.893	Aggl.	Psylla spp.
		spp.	B.894	Aggl.	Quadraspidio
B.876	Aggl.	Anthonomus			tus spp.
		grandis	B.895	Aggl.	Schizaphis
B.877	Aggl.	Curculio			spp.
		spp.	B.896	Aggl.	Trialeurodes
B.878	Aggl.	Diabrotica			spp.
		balteata	B.897	Aggl.	Lyriomyza
B.879	Aggl.	Leptinotarsa			spp.
		spp.	B.898	Aggl.	Oscinella
B.880	Aggl.	Lissorhoptru			spp.
		s spp.	B.899	Aggl.	Phorbia spp.
B.881	Aggl.	Otiorhynchus	B.900	Aggl.	Frankliniell
		spp.			a spp.
B.882	Aggl.	Aleurothrixu	B.901	Aggl.	Thrips spp.
		s spp.	B.902	Aggl.	Scirtothrips
B.883	Aggl.	Aleyrodes			aurantii
		spp.	B.903	Aggl.	Aceria spp.
B.884	Aggl.	Aonidiella	B.904	Aggl.	Aculus spp.
		spp.	B.905	Aggl.	Brevipalpus
B.885	Aggl.	Aphididae			spp.
		spp.	B.906	Aggl.	Panonychus
B.886	Aggl.	Aphis spp.			spp.
B.887	Aggl.	Bemisia	B.907	Aggl.	Phyllocoptru
		tabaci			ta spp.

	AP	Lutte contre		AP	Lutte contre
B.908	Aggl.	Tetranychus spp.	B.927	CO	is spp. Lobesia
B.909	Aggl.	Heterodera spp.	B.928	CO	botrana Ostrinia
B.910	Aggl.	Meloidogyne spp.	B.929	CO	nubilalis Pandemis
B.911	CO	Adoxophyes spp.	B.930	CO	spp. Pectinophora
B.912	CO	Agrotis spp.	B.931	CO	gossyp. Phyllocnisti
B.913	CO	Alabama argillaceae	B.932	CO	s citrella Pieris spp.
B.914	CO	Anticarsia gemmatalis	B.933	CO	Plutella xylostella
B.915	CO	Chilo spp.	B.934	CO	Scirpophaga spp.
B.916	CO	Clysia ambiguella	B.935	CO	Sesamia spp.
B.917	CO	Crocidolomia binotalis	B.936	CO	Sparganothis spp.
B.918	CO	Cydia spp.	B.937	CO	Spodoptera spp.
B.919	CO	Diparopsis castanea	B.938	CO	Tortrix spp.
B.920	CO	Earias spp.	B.939	CO	Trichoplusia ni
B.921	CO	Ephestia spp.	B.940	CO	Agriotes spp.
B.922	CO	Heliothis spp.	B.941	CO	Anthonomus grandis
B.923	CO	Hellula undalis	B.942	CO	Curculio spp.
B.924	CO	Keiferia lycopersicel la	B.943	CO	Diabrotica balteata
B.925	CO	Leucoptera scitella	B.944	CO	Leptinotarsa spp.
B.926	CO	Lithocolleth			

	AP	Lutte contre		AP	Lutte contre
B.945	CO	Lissorhoptru s spp.	B.964	CO	spp. Phorbia spp.
B.946	CO	Otiorhynchus spp.	B.965	CO	Frankliniell a spp.
B.947	CO	Aleurothrixu s spp.	B.966	CO	Thrips spp.
B.948	CO	Aleyrodes spp.	B.967	CO	Scirtothrips aurantii
B.949	CO	Aonidiella spp.	B.968	CO	Aceria spp.
B.950	CO	Aphididae spp.	B.969	CO	Aculus spp.
B.951	CO	Aphis spp.	B.970	CO	Brevipalpus spp.
B.952	CO	Bemisia tabaci	B.971	CO	Panonychus spp.
B.953	CO	Empoasca spp.	B.972	CO	Phyllocoptru ta spp.
B.954	CO	Mycus spp.	B.973	CO	Tetranychus spp.
B.955	CO	Nephotettix spp.	B.974	CO	Heterodera spp.
B.956	CO	Nilaparvata spp.	B.975	CO	Meloidogyne spp.
B.957	CO	Pseudococcus spp.	B.976	CH	Adoxophyes spp.
B.958	CO	Psylla spp.	B.977	CH	Agrotis spp.
B.959	CO	Quadraspidio tus spp.	B.978	CH	Alabama argillaceae
B.960	CO	Schizaphis spp.	B.979	CH	Anticarsia gemmatalis
B.961	CO	Trialeurodes spp.	B.980	CH	Chilo spp.
B.962	CO	Lyriomyza spp.	B.981	CH	Clysia ambiguella
B.963	CO	Oscinella	B.982	CH	Crocidolomia binotalis
			B.983	CH	Cydia spp.

	AP	Lutte contre		AP	Lutte contre
B.984	CH	Diparopsis castanea	B.1002	CH	Spodoptera spp.
B.985	CH	Earias spp.	B.1003	CH	Tortrix spp.
B.986	CH	Ephestia spp.	B.1004	CH	Trichoplusia ni
B.987	CH	Heliothis spp.	B.1005	CH	Agriotes spp.
B.988	CH	Hellula undalis	B.1006	CH	Anthonomus grandis
B.989	CH	Keiferia lycopersicel la	B.1007	CH	Curculio spp.
B.990	CH	Leucoptera scitella	B.1008	CH	Diabrotica balteata
B.991	CH	Lithocolleth is spp.	B.1009	CH	Leptinotarsa spp.
B.992	CH	Lobesia botrana	B.1010	CH	Lissorhoptru s spp.
B.993	CH	Ostrinia nubilalis	B.1011	CH	Otiorhynchus spp.
B.994	CH	Pandemis spp.	B.1012	CH	Aleurothrixu s spp.
B.995	CH	Pectinophora gossyp.	B.1013	CH	Aleyrodes spp.
B.996	CH	Phyllocnisti s citrella	B.1014	CH	Aonidiella spp.
B.997	CH	Pieris spp.	B.1015	CH	Aphididae spp.
B.998	CH	Plutella xylostella	B.1016	CH	Aphis spp.
B.999	CH	Scirpophaga spp.	B.1017	CH	Bemisia tabaci
B.1000	CH	Sesamia spp.	B.1018	CH	Empoasca spp.
B.1001	CH	Sparganothis spp.	B.1019	CH	Mycus spp.
			B.1020	CH	Nephotettix

	AP	Lutte contre		AP	Lutte contre
		spp.	B.1040	CH	Meloidogyne
B.1021	CH	Nilaparvata			spp.
		spp.	B.1041	SS	Adoxophyes
B.1022	CH	Pseudococcus			spp.
		spp.	B.1042	SS	Agrotis spp.
B.1023	CH	Psylla spp.	B.1043	SS	Alabama
B.1024	CH	Quadraspidio			argillaceae
		tus spp.	B.1044	SS	Anticarsia
B.1025	CH	Schizaphis			gemmatalis
		spp.	B.1045	SS	Chilo spp.
B.1026	CH	Trialeurodes	B.1046	SS	Clysia
		spp.			ambiguella
B.1027	CH	Lyriomyza	B.1047	SS	Crocidolomia
		spp.			binotalis
B.1028	CH	Oscinella	B.1048	SS	Cydia spp.
		spp.	B.1049	SS	Diparopsis
B.1029	CH	Phorbia spp.			castanea
B.1030	CH	Frankliniell	B.1050	SS	Earias spp.
		a spp.	B.1051	SS	Ephestia
B.1031	CH	Thrips spp.			spp.
B.1032	CH	Scirtothrips	B.1052	SS	Heliothis
		aurantii			spp.
B.1033	CH	Aceria spp.	B.1053	SS	Hellula
B.1034	CH	Aculus spp.			undalis
B.1035	CH	Brevipalpus	B.1054	SS	Keiferia
		spp.			lycopersicel
B.1036	CH	Panonychus			la
		spp.	B.1055	SS	Leucoptera
B.1037	CH	Phyllocoptru			scitella
		ta spp.	B.1056	SS	Lithocolleth
B.1038	CH	Tetranychus			is spp.
		spp.	B.1057	SS	Lobesia
B.1039	CH	Heterodera			botrana
		spp.	B.1058	SS	Ostrinia

	AP	Lutte contre		AP	Lutte contre
		nubilalis	B.1077	SS	Aleurothrixu
B.1059	SS	Pandemis			s spp.
		spp.	B.1078	SS	Aleyrodes
B.1060	SS	Pectinophora			spp.
		gossyp.	B.1079	SS	Aonidiella
B.1061	SS	Phyllocnisti			spp.
		s citrella	B.1080	SS	Aphididae
B.1062	SS	Pieris spp.			spp.
B.1063	SS	Plutella	B.1081	SS	Aphis spp.
		xylostella	B.1082	SS	Bemisia
B.1064	SS	Scirpophaga			tabaci
		spp.	B.1083	SS	Empoasca
B.1065	SS	Sesamia spp.			spp.
B.1066	SS	Sparganothis	B.1084	SS	Mycus spp.
		spp.	B.1085	SS	Nephotettix
B.1067	SS	Spodoptera			spp.
		spp.	B.1086	SS	Nilaparvata
B.1068	SS	Tortrix spp.			spp.
B.1069	SS	Trichoplusia	B.1087	SS	Pseudococcus
		ni			spp.
B.1070	SS	Agriotes	B.1088	SS	Psylla spp.
		spp.	B.1089	SS	Quadraspidio
B.1071	SS	Anthonomus			tus spp.
		grandis	B.1090	SS	Schizaphis
B.1072	SS	Curculio			spp.
		spp.	B.1091	SS	Trialeurodes
B.1073	SS	Diabrotica			spp.
		balteata	B.1092	SS	Lyriomyza
B.1074	SS	Leptinotarsa			spp.
		spp.	B.1093	SS	Oscinella
B.1075	SS	Lissorhoptru			spp.
		s spp.	B.1094	SS	Phorbia spp.
B.1076	SS	Otiorhynchus	B.1095	SS	Frankliniell
		spp.			a spp.

	AP	Lutte contre		AP	Lutte contre
B.1096	SS	Thrips spp.			spp.
B.1097	SS	Scirtothrips aurantii	B.1117	HO	Heliothis spp.
B.1098	SS	Aceria spp.	B.1118	HO	Hellula undalis
B.1099	SS	Aculus spp.	B.1119	HO	Keiferia lycopersicel la
B.1100	SS	Brevipalpus spp.	B.1120	HO	Leucoptera scitella
B.1101	SS	Panonychus spp.	B.1121	HO	Lithocolleth is spp.
B.1102	SS	Phyllocoptru ta spp.	B.1122	HO	Lobesia botrana
B.1103	SS	Tetranychus spp.	B.1123	HO	Ostrinia nubilalis
B.1104	SS	Heterodera spp.	B.1124	HO	Pandemis spp.
B.1105	SS	Meloidogyne spp.	B.1125	HO	Pectinophora gossypiella
B.1106	HO	Adoxophyes spp.	B.1126	HO	Phyllocnisti s citrella
B.1107	HO	Agrotis spp.	B.1127	HO	Pieris spp.
B.1108	HO	Alabama argillaceae	B.1128	HO	Plutella xylostella
B.1109	HO	Anticarsia gemmatalis	B.1129	HO	Scirpophaga spp.
B.1110	HO	Chilo spp.	B.1130	HO	Sesamia spp.
B.1111	HO	Clysia ambiguella	B.1131	HO	Sparganothis spp.
B.1112	HO	Crocidolomia binotalis	B.1132	HO	Spodoptera spp.
B.1113	HO	Cydia spp.	B.1133	HO	Tortrix spp.
B.1114	HO	Diparopsis castanea	B.1134	HO	Trichoplusia
B.1115	HO	Earias spp.			
B.1116	HO	Ephestia			

	AP	Lutte contre		AP	Lutte contre
		ni			spp.
B.1135	HO	Agriotes	B.1153	HO	Psylla spp.
		spp.	B.1154	HO	Quadraspidio
B.1136	HO	Anthonomus			tus spp.
		grandis	B.1155	HO	Schizaphis
B.1137	HO	Curculio			spp.
		spp.	B.1156	HO	Trialeurodes
B.1138	HO	Diabrotica			spp.
		balteata	B.1157	HO	Lyriomyza
B.1139	HO	Leptinotarsa			spp.
		spp.	B.1158	HO	Oscinella
B.1140	HO	Lissorhoptru			spp.
		s spp.	B.1159	HO	Phorbia spp.
B.1141	HO	Otiorhynchus	B.1160	HO	Frankliniell
		spp.			a spp.
B.1142	HO	Aleurothrixu	B.1161	HO	Thrips spp.
		s spp.	B.1162	HO	Scirtothrips
B.1143	HO	Aleyrodes			aurantii
		spp.	B.1163	HO	Aceria spp.
B.1144	HO	Aonidiella	B.1164	HO	Aculus spp.
		spp.	B.1165	HO	Brevipalpus
B.1145	HO	Aphididae			spp.
		spp.	B.1166	HO	Panonychus
B.1146	HO	Aphis spp.			spp.
B.1147	HO	Bemisia	B.1167	HO	Phyllocoptru
		tabaci			ta spp.
B.1148	HO	Empoasca	B.1168	HO	Tetranychus
		spp.			spp.
B.1149	HO	Mycus spp.	B.1169	HO	Heterodera
B.1150	HO	Nephotettix			spp.
		spp.	B.1170	HO	Meloidogyne
B.1151	HO	Nilaparvata			spp.
		spp.			
B.1152	HO	Pseudococcus			

Exemples biologiques

Tableau 1: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer de l'abamectine au coton transgénique, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la
5 plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

Tableau 2: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer de l'abamectine au riz transgénique, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la
10 plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

Tableau 3: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer de l'abamectine aux pommes de terre transgéniques, dans lequel la combinaison du principe actif
15 exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

Tableau 4: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer de l'abamectine au brassica transgéniques, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la
20 plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

Tableau 5: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer de l'abamectine aux tomates transgéniques, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la
25 plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

Tableau 6: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer de l'abamectine aux cucurbitacés transgéniques, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la
30 plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

Tableau 7: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer de l'abamectine au soja transgénique, dans

lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

5 Tableau 8: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer de l'abamectine au maïs transgénique, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

10 Tableau 9: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer de l'abamectine au blé transgénique, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

15 Tableau 10: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer de l'abamectine aux bananes transgéniques, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

20 Tableau 11: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer de l'abamectine aux arbres à agrumes transgéniques, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

25 Tableau 12: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer de l'abamectine aux arbres à fruits à pépins transgéniques, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

30 Tableau 13: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer de l'abamectine au blé transgénique, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

Tableau 14: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer du benzoate d'émamectine au coton transgénique, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

Tableau 15: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer du benzoate d'émamectine au riz transgénique, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

Tableau 16: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer du benzoate d'émamectine aux pommes de terre transgéniques, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

Tableau 17: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer du benzoate d'émamectine aux tomates transgéniques, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

Tableau 18: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer du benzoate d'émamectine aux cucurbitacées transgéniques, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

Tableau 19: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer du benzoate d'émamectine au soja transgénique, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

Tableau 20: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer du benzoate d'émamectine au maïs transgénique, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond

à une ligne du tableau B.

Tableau 21: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer du benzoate d'émamectine au blé transgénique, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

Tableau 22: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer du benzoate d'émamectine aux bananes transgéniques, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

Tableau 23: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer du benzoate d'émamectine aux orangers transgéniques, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

Tableau 24: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer du benzoate d'émamectine aux fruits à pépins transgéniques, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

Tableau 25: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer du benzoate d'émamectine aux cucurbitacées transgéniques, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

Tableau 26: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer du Spinosad au coton transgénique, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

Tableau 27: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer du Spinosad au riz transgénique, dans lequel la

combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

5 Tableau 28: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer du Spinosad aux pommes de terre transgénique, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

10 Tableau 29: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer du Spinosad au brassica transgénique, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

15 Tableau 30: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer du Spinosad aux tomates transgéniques, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

20 Tableau 31: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer du Spinosad aux cucurbitacés transgéniques, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

25 Tableau 32: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer du Spinosad au soja transgénique, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

30 Tableau 33: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer du Spinosad au maïs transgénique, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

Tableau 34: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer du Spinosad au blé transgénique, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une

5

Tableau 35: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer du Spinosad aux bananes transgéniques, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

10

Tableau 36: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer du Spinosad aux arbres à agrumes transgéniques, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

15

Tableau 37: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer du Spinosad aux arbres à fruits à pépins transgéniques, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une ligne du tableau B.

20

Tableau 38: Procédé de lutte contre les nuisibles consistant à appliquer du Spinosad au blé transgénique, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et le nuisible à combattre correspond à une

25

Tableau C:

Abréviations:

Acétyl-CoA-carboxylase: ACCase

Acétolactate-synthétase: ALS

30 Hydroxyphénylpyruvate-dioxygénase: HPPD

Inhibition de la synthèse des protéine: IPS

Imitateur d'hormone: HO

Glutamine-synthétase: GS

Protoporphyrinogène-oxydase: PROTOX

35 5-énolpyruvyl-3-phosphoshikimate-synthétase: EPSPS

	Principe	Tolérant à	Espèce cultivée
C.1	ALS	Sulfonylurées etc.***	Coton
C.2	ALS	Sulfonylurées etc. ***	Riz
C.3	ALS	Sulfonylurées etc. ***	Brassica
C.4	ALS	Sulfonylurées etc. ***	Pommes de terre
C.5	ALS	Sulfonylurées etc. ***	Tomates
C.6	ALS	Sulfonylurées etc. ***	Cucurbita cées
C.7	ALS	Sulfonylurées etc. ***	Soja
C.8	ALS	Sulfonylurées etc. ***	Maïs
C.9	ALS	Sulfonylurées etc. ***	Blé
C.10	ALS	Sulfonylurées etc. ***	Fruit à pépins
C.11	ALS	Sulfonylurées etc. ***	Fruit à noyau
C.12	ALS	Sulfonylurées etc. ***	Agrumes
C.13	ACCCase	+++	Coton
C.14	ACCCase	+++	Riz
C.15	ACCCase	+++	Brassica
C.16	ACCCase	+++	Pommes de terre
C.17	ACCCase	+++	Tomates
C.18	ACCCase	+++	Cucurbita cées
C.19	ACCCase	+++	Soja
C.20	ACCCase	+++	Maïs
C.21	ACCCase	+++	Blé
C.22	ACCCase	+++	Fruit à pépins
C.23	ACCCase	+++	Fruit à noyau
C.24	ACCCase	+++	Agrumes
C.25	HPPD	Isoxaflutol, Isoxachlotol, Sulcotrion, Mesotrion	Coton
C.26	HPPD	Isoxaflutol, Isoxachlotol, Sulcotrion, Mesotrion	Riz
C.27	HPPD	Isoxaflutol, Isoxachlotol, Sulcotrion, Mesotrion	Brassica
C.28	HPPD	Isoxaflutol, Isoxachlotol, Sulcotrion, Mesotrion	Pommes de terre
C.29	HPPD	Isoxaflutol, Isoxachlotol, Sulcotrion, Mesotrion	Tomates
C.30	HPPD	Isoxaflutol, Isoxachlotol,	Cucurbita

	Principe	Tolérant à	Espèce cultivée
C31	HPPD	Sulcotrion, Mesotrion Isoxaflutol, Isoxachlotol,	cées Soja
C32	HPPD	Sulcotrion, Mesotrion Isoxaflutol, Isoxachlotol,	Maïs
C33	HPPD	Sulcotrion, Mesotrion Isoxaflutol, Isoxachlotol,	Blé
C34	HPPD	Sulcotrion, Mesotrion Isoxaflutol, Isoxachlotol,	Fruit à pépins
C35	HPPD	Sulcotrion, Mesotrion Isoxaflutol, Isoxachlotol,	Fruit à noyau
C36	HPPD	Sulcotrion, Mesotrion Isoxaflutol, Isoxachlotol,	Agrumes
C37	Nitrilase	Bromoxynil, Ioxynil	Coton
C38	Nitrilase	Bromoxynil, Ioxynil	Riz
C39	Nitrilase	Bromoxynil, Ioxynil	Brassica
C40	Nitrilase	Bromoxynil, Ioxynil	Pommes de terre
C41	Nitrilase	Bromoxynil, Ioxynil	Tomates
C42	Nitrilase	Bromoxynil, Ioxynil	Cucurbita cées
C43	Nitrilase	Bromoxynil, Ioxynil	Soja
C44	Nitrilase	Bromoxynil, Ioxynil	Maïs
C45	Nitrilase	Bromoxynil, Ioxynil	Blé
C46	Nitrilase	Bromoxynil, Ioxynil	Fruit à pépins
C47	Nitrilase	Bromoxynil, Ioxynil	Fruit à noyau
C48	Nitrilase	Bromoxynil, Ioxynil	Agrumes
C49	IPS	Chloroactanilides &&&	Coton
C50	IPS	Chloroactanilides &&&	Riz
C51	IPS	Chloroactanilide &&&s	Brassica
C52	IPS	Chloroactanilides &&&	Pommes de terre
C53	IPS	Chloroactanilides &&&	Tomates
C54	IPS	Chloroactanilides &&&	Cucurbita cées
C55	IPS	Chloroactanilides &&&	Soja
C56	IPS	Chloroactanilides &&&	Maïs
C57	IPS	Chloroactanilides &&&	Blé
C58	IPS	Chloroactanilides &&&	Fruit à pépins
C59	IPS	Chloroactanilides &&&	Fruit à noyau

- 112 -

	Principe	Tolérant à	Espèce cultivée
C.60	IPS	Chloroactanilides &&&	Agrumes
C.61	HOM	2,4-D, Mecoprop-P	Coton
C.62	HOM	2,4-D, Mecoprop-P	Riz
C.63	HOM	2,4-D, Mecoprop-P	Brassica
C.64	HOM	2,4-D, Mecoprop-P	Pommes de terre
C.65	HOM	2,4-D, Mecoprop-P	Tomates
C.66	HOM	2,4-D, Mecoprop-P	Cucurbita cées
C.67	HOM	2,4-D, Mecoprop-P	Soja
C.68	HOM	2,4-D, Mecoprop-P	Maïs
C.69	HOM	2,4-D, Mecoprop-P	Blé
C.70	HOM	2,4-D, Mecoprop-P	Fruit à pépins
C.71	HOM	2,4-D, Mecoprop-P	Fruit à noyau
C.72	HOM	2,4-D, Mecoprop-P	Agrumes
C.73	PROTOX	Inhibiteurs de Protox ///	Coton
C.74	PROTOX	Inhibiteurs de Protox ///	Riz
C.75	PROTOX	Inhibiteurs de Protox ///	Brassica
C.76	PROTOX	Inhibiteurs de Protox ///	Pommes de terre
C.77	PROTOX	Inhibiteurs de Protox ///	Tomates
C.78	PROTOX	Inhibiteurs de Protox ///	Cucurbita cées
C.79	PROTOX	Inhibiteurs de Protox ///	Soja
C.80	PROTOX	Inhibiteurs de Protox ///	Maïs
C.81	PROTOX	Inhibiteurs de Protox ///	Blé
C.82	PROTOX	Inhibiteurs de Protox ///	Fruit à pépins
C.83	PROTOX	Inhibiteurs de Protox ///	Fruit à noyau
C.84	PROTOX	Inhibiteurs de Protox ///	Agrumes
C.85	EPSPS	Glyphosate et / ou sulphosate	Coton
C.86	EPSPS	Glyphosate et / ou sulphosate	Riz
C.87	EPSPS	Glyphosate et / ou sulphosate	Brassica
C.88	EPSPS	Glyphosate et / ou sulphosate	Pommes de terre
C.89	EPSPS	Glyphosate et / ou sulphosate	Tomates
C.90	EPSPS	Glyphosate et / ou sulphosate	Cucurbita cées
C.91	EPSPS	Glyphosate et / ou sulphosate	Soja
C.92	EPSPS	Glyphosate et / ou sulphosate	Maïs

	Principe	Tolérant à	Espèce cultivée
C.93	EPSPS	Glyphosate et / ou sulphosate	Blé
C.94	EPSPS	Glyphosate et / ou sulphosate	Fruit à pépins
C.95	EPSPS	Glyphosate et / ou sulphosate	Fruit à noyau
C.96	EPSPS	Glyphosate et / ou sulphosate	Agrumes
C.97	GS	Gluphosinate et / ou bialaphos	Coton
C.98	GS	Gluphosinate et / ou bialaphos	Riz
C.99	GS	Gluphosinate et / ou bialaphos	Brassica
C.100	GS	Gluphosinate et / ou bialaphos	Pommes de terre
C.101	GS	Gluphosinate et / ou bialaphos	Tomates
C.102	GS	Gluphosinate et / ou bialaphos	Cucurbita cées
C.103	GS	Gluphosinate et / ou bialaphos	Soja
C.104	GS	Gluphosinate et / ou bialaphos	Maïs
C.105	GS	Gluphosinate et / ou bialaphos	Blé
C.106	GS	Gluphosinate et / ou bialaphos	Fruit à pépins
C.107	GS	Gluphosinate et / ou bialaphos	Fruit à noyau
C.108	GS	Gluphosinate et / ou bialaphos	Agrumes

*** Sont inclus les sulfonilurées, les imidazolinones, les triazolopyrimidines, les diméthoxypyrimidines et les N-acylsulfonamides:

Les sulfonilurées telles que Chlorsulfuron, Chlorimuron,
 5 Ethamethsulfuron, Metsulfuron, Primisulfuron, Prosulfuron, Triasulfuron, Cinosulfuron, Trifusulfuron, Oxasulfuron, Bensulfuron, Tribenuron, ACC 322140, Fluzasulfuron, Ethoxysulfuron, Fluzasulfuron, Nicosulfuron, Rimsulfuron, Thifensulfuron, Pyrazosulfuron, Clopyrasulfuron, NC 330,
 10 Azimsulfuron, Imazosulfuron, Sulfosulfuron, Amidosulfuron, Flupyrasulfuron et CGA 362622

Les imidazolinones telles que Imazamethabenz, Imazaquin,
 15 Imazamethapyr, Imazethapyr, Imazapyr et Imazamox;

Les triazolopyrimidines tels que DE 511, Flumetsulam et Chloransulam;

Les diméthoxypyrimidines telles que Pyrithiobac,
Pyriminobac, Bispyribac et Pyribenzoxim.

5 +++ Tolérant envers Diclofop-methyl, Fluazifop-P-butyl,
Haloxifop-P-methyl, Haloxifop-P-ethyl, Quizalafop-P-ethyl ,
clodinafop propargyl, fenoxaprop-ethyl, - Tepraloxydim,
Alloxydim, Sethoxydim, Cycloxydim, Cloproxydim,
Tralkoxydim, Butoxydim, Caloxydim, Clefoxydim, Clethodim.

10

&&& Chloroacétanilides tels que Alachlor Acetochlor,
Dimethenamid

15 /// Inhibiteurs de Protox: par exemple les éthers
diphényques tels que Acifluorfen, Aclonifen, Bifenox,
Chlornitrofen, Ethoxyfen, Fluoroglycofen, Fomesafen,
Lactofen, Oxyfluorfen; les imides tels que Azafenidin,
Carfentrazone-ethyl, Cinidon-ethyl, Flumiclorac-pentyl,
Flumioxazin, Fluthiacet-methyl, Oxadiargyl, Oxadiazon,
20 Pentoxazone, Sulfentrazone, les imides et autres, tels que
Flumipropyn, Flupropacil, Nipyraclofen et Thidiazimin; et
de plus Fluazolate et Pyraflufen-ethyl

Exemples biologiques

25 Tableau 39: Procédé de lutte contre les représentants du
genre Adoxophyes consistant à appliquer abamectine à une
espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans
lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante
transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les
30 nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 40: Procédé de lutte contre les représentants du
genre Agrotis consistant à appliquer de l'abamectine à une
espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans
lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante

transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

5 Tableau 41: Procédé de lutte contre *Alabama argillaceae* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

10 Tableau 42: Procédé de lutte contre *Anticarsia gemmatalis* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

15 Tableau 43: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Chilo* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les
20 nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 44: Procédé de lutte contre *Clysia ambiguella* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la
25 combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 45: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Cnephalocrocis* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides,
30 dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 46: Procédé de lutte contre *Crocidolomia binotalis*

consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 47: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Cydia* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 48: Procédé de lutte contre *Diparopsis castanea* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 49: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Earias* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 50: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Ephestia* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 51: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Heliothis* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante

transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 52: Procédé de lutte contre *Hellula undalis* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la
5 combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 53: Procédé de lutte contre *Keiferia lycopersicella*
10 consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

15 Tableau 54: Procédé de lutte contre *Leucoptera scitella* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les
20 nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 55: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Lithocollethis* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la
25 plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 56: Procédé de lutte contre *Lobesia botrana* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la
30 combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 57: Procédé de lutte contre *Ostrinia nubilalis*

consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 58: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Pandemis* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 59: Procédé de lutte contre *Pectinophora gossypiella* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 60: Procédé de lutte contre *Phyllocnistis citrella* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 61: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Pieris* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 62: Procédé de lutte contre *Plutella xylostella* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante

transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

5 Tableau 63: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Scirpophaga* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

10 Tableau 64: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Sesamia* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

15 Tableau 65: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Sparganothis* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

20 Tableau 66: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Spodoptera* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

25 Tableau 67: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Tortrix* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

30 Tableau 68: Procédé de lutte contre *Trichoplusia* ni

consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 69: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Agriotes* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 70: Procédé de lutte contre *Anthonomus grandis* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 71: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Curculio* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 72: Procédé de lutte contre *Diabrotica balteata* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 73: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Leptinotarsa* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la

plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

5 Tableau 74: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Lissorhoptrus* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

10 Tableau 75: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Otiorhynchus* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

15 Tableau 76: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Aleurothrixus* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre
20 les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 77: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Aleyrodes* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante
25 transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 78: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Aonidiella* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans
30 lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 79: Procédé de lutte contre les représentants de la

famille des aphididées consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 80: Procédé de lutte contre les représentants du genre Aphis consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 81: Procédé de lutte contre Bemisia tabaci consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 82: Procédé de lutte contre les représentants du genre Empoasca consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 83: Procédé de lutte contre les représentants du genre Mycus consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 84: Procédé de lutte contre les représentants du genre Nephotettix consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la

plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

5 Tableau 85: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Nilaparvata* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

10 Tableau 86: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Pseudococcus* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

15 Tableau 87: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Psylla* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les
20 nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

25 Tableau 88: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Quadraspidotus* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la
30 plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

30 Tableau 89: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Schizaphis* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 90: Procédé de lutte contre les représentants du

genre *Trialeurodes* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 91: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Lyriomyza* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 92: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Oscinella* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 93: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Phorbia* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 94: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Frankliniella* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 95: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Thrips* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante

transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

5 Tableau 96: Procédé de lutte contre *Scirtothrips aurantii* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

10 Tableau 97: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Aceria* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

15 Tableau 98: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Aculus* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les
20 nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 99: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Brevipalpus* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la
25 plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 100: Procédé de lutte contre le genre *Panonychus* consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la
30 combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 101: Procédé de lutte contre les représentants du

genre Phyllocoptruta consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 102: Procédé de lutte contre les représentants du genre Tetranychus consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 103: Procédé de lutte contre les représentants du genre Heterodera consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 104: Procédé de lutte contre les représentants du genre Meloidogyne consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 105: Procédé de lutte contre Mamestra brassica consistant à appliquer de l'abamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 106: Procédé de lutte contre les représentants du genre Adoxophyes consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif

exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

5 Tableau 107: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Agrotis* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

10 Tableau 108: Procédé de lutte contre *Alabama argillaceae* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les
15 nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 109: Procédé de lutte contre *Anticarsia gemmatilis* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante
20 transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 110: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Chilo* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides,
25 dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 111: Procédé de lutte contre *Clysia ambiguella* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce
30 cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 112: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Cnephalocrocis* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 113: Procédé de lutte contre *Crocidolomia binotalis* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 114: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Cydia* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 115: Procédé de lutte contre *Diparopsis castanea* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 116: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Earias* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 117: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Ephestia* consistant à appliquer du benzoate

d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 118: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Heliothis* du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 119: Procédé de lutte contre *Hellula undalis* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 120: Procédé de lutte contre *Keiferia lycopersicella* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 121: Procédé de lutte contre *Leucoptera scitella* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 122: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Lithocollethis* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif

exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

5 Tableau 123: Procédé de lutte contre *Lobesia botrana* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

10 Tableau 124: Procédé de lutte contre *Ostrinia nubilalis* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les
15 nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 125: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Pandemis* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif
20 exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 126: Procédé de lutte contre *Pectinophora gossypiella* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce
25 cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 127: Procédé de lutte contre *Phyllocnistis citrella*
30 consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les

nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 128: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Pieris* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 129: Procédé de lutte contre *Plutella xylostella* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 130: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Scirpophaga* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 131: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Sesamia* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 132: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Sparganothis* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 133: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Spodoptera* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 134: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Tortrix* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 135: Procédé de lutte contre *Trichoplusia ni* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 136: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Agriotes* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 137: Procédé de lutte contre *Anthonomus grandis* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 138: Procédé de lutte contre les représentants du

genre *Curculio* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à
5 protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 139: Procédé de lutte contre *Diabrotica balteata* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel
10 la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 140: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Leptinotarsa* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante
15 aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 141: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Lissorhoptrus* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante
20 aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du
25 tableau C.

Tableau 142: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Otiorhynchus* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante
30 aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 143: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Aleurothrixus* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 144: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Aleyrodes* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 145: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Aonidiella* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 146: Procédé de lutte contre les représentants de la famille des aphididées consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 147: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Aphis* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre

les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 148: Procédé de lutte contre *Bemisia tabaci* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel
5 la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 149: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Empoasca* consistant à appliquer du benzoate
10 d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

15 Tableau 150: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Mycus* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre
20 les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 151: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Nephotettix* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif
25 exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 152: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Nilaparvata* consistant à appliquer du benzoate
30 d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du

tableau C.

Tableau 153: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Pseudococcus* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 154: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Psylla* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 155: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Quadraspidiotus* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 156: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Schizaphis* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 157: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Trialeurodes* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à

protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

5 Tableau 158: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Lyriomyza* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

10 Tableau 159: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Oscinella* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à
15 protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 160: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Phorbia* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides,
20 dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 161: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Frankliniella* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante
25 aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

30 Tableau 162: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Thrips* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la

plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

5 Tableau 163: Procédé de lutte contre *Scirtothrips aurantii* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

10 Tableau 164: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Aceria* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

15 Tableau 165: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Aculus* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

20 Tableau 166: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Brevipalpus* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

25 Tableau 167: Procédé de lutte contre le genre *Panonychus* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 168: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Phyllocoptruta* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 169: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Tetranychus* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 170: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Heterodera* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 171: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Meloidogyne* consistant à appliquer du benzoate d'émamectine à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 172: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Adoxophyes* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les

nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 173: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Agrotis* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel
5 la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 174: Procédé de lutte contre *Alabama argillaceae* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée
10 transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 175: Procédé de lutte contre *Anticarsia gemmatalis*
15 consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

20 Tableau 176: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Chilo* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les
25 nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 177: Procédé de lutte contre *Clysia ambiguella* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la
30 combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 178: Procédé de lutte contre *Crociodolomia binotalis* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée

transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

- 5 Tableau 179: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Cydia* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

- 10 Tableau 180: Procédé de lutte contre *Diparopsis castanea* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

- 15 Tableau 181: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Earias* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

- 20 Tableau 182: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Ephestia* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

- 25 Tableau 183: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Heliothis* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les

nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

5 Tableau 184: Procédé de lutte contre *Hellula undalis* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

10 Tableau 185: Procédé de lutte contre *Keiferia lycopersicella* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

15 Tableau 186: Procédé de lutte contre *Leucoptera scitella* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

20 Tableau 187: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Lithocollethis* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les
25 nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

30 Tableau 188: Procédé de lutte contre *Lobesia botrana* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 189: Procédé de lutte contre *Ostrinia nubilalis* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée

transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

- 5 Tableau 190: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Pandemis* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les
10 nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

- Tableau 191: Procédé de lutte contre *Pectinophora gossypiella* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante
15 transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

- Tableau 192: Procédé de lutte contre *Phyllocnistis citrella* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la
20 combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

- Tableau 193: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Pieris* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce
25 cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

- Tableau 194: Procédé de lutte contre *Plutella xylostella*
30 consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les

nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 195: Procédé de lutte contre les représentants du genre Scirpophaga consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 196: Procédé de lutte contre les représentants du genre Sesamia consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 197: Procédé de lutte contre les représentants du genre Sparganothis consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 198: Procédé de lutte contre les représentants du genre Spodoptera consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 199: Procédé de lutte contre les représentants du genre Tortrix consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 200: Procédé de lutte contre Trichoplusia ni consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée

transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

- 5 Tableau 201: Procédé de lutte contre les représentants du genre Agriotes consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

- 10 Tableau 202: Procédé de lutte contre Anthonomus grandis consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

- 15 Tableau 203: Procédé de lutte contre les représentants du genre Curculio consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

- 20 Tableau 204: Procédé de lutte contre Diabrotica balteata consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

- 25 Tableau 205: Procédé de lutte contre les représentants du genre Leptinotarsa consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les

nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 206: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Lissorhoptrus* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 207: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Otiiorhynchus* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 208: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Aleurothrixus* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 209: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Aleyrodes* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 210: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Aonidiella* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 211: Procédé de lutte contre les représentants de la famille des aphididées consistant à appliquer du Spinosad à

une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

- 5 Tableau 212: Procédé de lutte contre les représentants du genre Aphis consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les
10 nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

- Tableau 213: Procédé de lutte contre Bemisia tabaci consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la
15 combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

- Tableau 214: Procédé de lutte contre les représentants du genre Empoasca consistant à appliquer du Spinosad à une
20 espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

- Tableau 215: Procédé de lutte contre les représentants du genre Mycus consistant à appliquer du Spinosad à une espèce
25 cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

- Tableau 216: Procédé de lutte contre les représentants du
30 genre Nephotettix consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les

-148-

nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 217: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Nilaparvata* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 218: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Pseudococcus* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 219: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Psylla* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 220: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Quadraspidiotus* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 221: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Schizaphis* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 222: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Trialeurodes* consistant à appliquer du Spinosad à une

espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

- 5 Tableau 223: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Lyriomyza* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.
- 10

- Tableau 224: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Oscinella* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.
- 15

- Tableau 225: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Phorbia* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.
- 20

- Tableau 226: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Frankliniella* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.
- 25

- Tableau 227: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Thrips* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les
- 30

nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

5 Tableau 228: Procédé de lutte contre *Scirtothrips aurantii* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

10 Tableau 229: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Aceria* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

15 Tableau 230: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Aculus* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

20 Tableau 231: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Brevipalpus* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les
25 nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

30 Tableau 232: Procédé de lutte contre le genre *Panonychus* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

Tableau 233: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Phyllocoptruta* consistant à appliquer du Spinosad à une

espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

- 5 Tableau 234: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Tetranychus* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

- 10 Tableau 235: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Heterodera* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

- 15 Tableau 236: Procédé de lutte contre les représentants du genre *Meloidogyne* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

- 20 Tableau 237: Procédé de lutte contre *Mamestra brassica* consistant à appliquer du Spinosad à une espèce cultivée transgénique résistante aux herbicides, dans lequel la combinaison du principe actif exprimé par la plante transgénique et l'espèce cultivée à protéger contre les nuisibles correspond à une ligne du tableau C.

- 25 Exemple B1: Action contre des adultes *Anthonomus grandis*, *Spodoptera littoralis* ou *Heliothis virescens*

On pulvérise des jeunes plants de coton transgéniques qui expriment la d-endotoxine CryIIIA avec un mélange de

-152-

pulvérisation d'émulsion aqueuse comprenant respectivement 100, 50, 10, 5, 1 ppm de benzoate d'émamectine. Après séchage du revêtement pulvérisé, on peuple les plants de coton avec respectivement 10 adultes *Anthonomus grandis*, 10 larves de *Spodoptera littoralis* ou 10 larves de *Heliothis virescens* et on les introduit dans un récipient de matière plastique. L'évaluation a lieu de 3 jours à 10 jours plus tard. On détermine la diminution en pourcentage de la population, ou bien la diminution en pourcentage des dommages dus au fait que les nuisibles s'alimentent (% d'action) en comparant le nombre de scarabées morts et les dommages dus au fait que les nuisibles s'alimentent sur les plants de coton transgéniques avec celui pour des plants de coton non transgéniques que l'on a traités avec un mélange de pulvérisation d'émulsion comprenant du benzoate d'émamectine et une CryIIIA-toxine classique, dans chaque cas à une concentration respectivement de 100, 50, 10, 5, 1 ppm.

Dans cet essai, la lutte contre les insectes testés dans la plante transgénique est supérieure, tandis qu'elle est insuffisante dans la plante non transgénique.

Exemple B2: Action contre les adultes *Anthonomus grandis*, *Spodoptera littoralis* ou *Heliothis virescens*

On pulvérise de jeunes plantes de coton transgénique qui expriment la d-endotoxine CryIIIA avec un mélange de pulvérisation en émulsion aqueuse comprenant respectivement 100, 50, 10, 5, 1 ppm d'abamectine. Après séchage du revêtement pulvérisé, on peuple respectivement les plantes de coton avec 10 adultes d'*Anthonomus grandis*, 10 larves de *Spodoptera littoralis* ou 10 larves d'*Heliothis virescens* et on les introduit dans un récipient de matière plastique. L'évaluation a lieu 3 à 10 jours plus tard. On détermine la diminution en pourcentage de la population, ou la diminution en pourcentage des dommages dus au fait que les

-153-

nuisibles s'alimentent (action en %), en comparant le nombre de coléoptères morts et les dommages dus au fait que les nuisibles s'alimentent sur les plantes de coton transgénique avec ceux de plantes de coton non transgénique que l'on a traitées avec un mélange de pulvérisation en émulsion comprenant de l'abamectine et de la CryIIIA-toxine classique à une concentration respectivement dans chaque cas de 100, 50, 10, 5, 1 ppm.

Dans cet essai, la lutte contre les insectes testés dans la plante transgénique est supérieure, tandis qu'elle est insuffisante dans la plante non transgénique.

Exemple B3: Action contre les adultes *Anthonomus grandis*, *Spodoptera littoralis* ou *Heliothis virescens*

On pulvérise de jeunes plantes de coton transgénique qui expriment la d-endotoxine CryIIIA avec un mélange de pulvérisation en émulsion aqueuse comprenant respectivement 100, 50, 10, 5, 1 ppm de spinosad. Après séchage du revêtement pulvérisé, on peuple respectivement les plantes de coton avec 10 adultes d'*Anthonomus grandis*, 10 larves de *Spodoptera littoralis* ou 10 larves d'*Heliothis virescens* et on les introduit dans un récipient de matière plastique. L'évaluation a lieu 3 à 10 jours plus tard. On détermine la réduction en pourcentage de la population, ou la réduction en pourcentage des dommages dus au fait que les nuisibles s'alimentent (action en %), en comparant le nombre de coléoptères morts et les dommages dus au fait que les nuisibles s'alimentent sur les plantes de coton transgénique avec ceux de plantes de coton non transgénique que l'on a traitées avec un mélange de pulvérisation en émulsion comprenant spinosad et de la CryIIIA-toxine classique à une concentration respectivement dans chaque cas de 100, 50, 10, 5, 1 ppm.

Dans cet essai, la lutte contre les insectes testés

-154-

dans la plante transgénique est supérieure, tandis qu'elle est insuffisante dans la plante non transgénique.

Exemple B4: Action contre les adultes Anthonomus grandis,
 5 Spodoptera littoralis ou Heliothis virescens

On pulvérise de jeunes plantes de coton transgénique qui expriment la d-endotoxine CryIa(c) avec un mélange de pulvérisation en émulsion aqueuse comprenant respectivement 100, 50, 10, 5, 1 ppm de spinosad. Après séchage du
 10 revêtement pulvérisé, on peuple respectivement les plantes de coton avec 10 adultes d'Anthonomus grandis, 10 larves de Spodoptera littoralis ou 10 larves d'Heliothis virescens et on les introduit dans un récipient de matière plastique. L'évaluation a lieu 3 à 10 jours plus tard. On détermine la
 15 diminution en pourcentage de la population, ou la diminution en pourcentage des dommages dus au fait que les nuisibles s'alimentent (action en %), en comparant le nombre de coléoptères morts et les dommages dus au fait que les nuisibles s'alimentent sur les plantes de coton
 20 transgénique avec ceux de plantes de coton non transgénique que l'on a traitées avec un mélange de pulvérisation en émulsion comprenant spinosad et de la CryIIIA-toxine classique à une concentration respective dans chaque cas de 100, 50, 10, 5, 1 ppm.

25 Dans cet essai, la lutte contre les insectes testés dans la plante transgénique est supérieure, tandis qu'elle est insuffisante dans la plante non transgénique.

Exemple B5: Action contre les adultes Anthonomus grandis,
 30 Spodoptera littoralis ou Heliothis virescens

On pulvérise de jeunes plantes de coton transgénique qui expriment la d-endotoxine CryIa(c) avec un mélange de pulvérisation en émulsion aqueuse comprenant respectivement 100, 50, 10, 5, 1 ppm d'abamectine. Après séchage du

-155-

revêtement pulvérisé, on peuple respectivement les plantes de coton avec 10 adultes d'*Anthonomus grandis*, 10 larves de *Spodoptera littoralis* ou 10 larves d'*Heliothis virescens* et on les introduit dans un récipient de matière plastique.

- 5 L'évaluation a lieu 3 à 10 jours plus tard. On détermine la réduction en pourcentage de la population, ou la réduction en pourcentage des dommages dus au fait que les nuisibles s'alimentent (action en %), en comparant le nombre de coléoptères morts et les dommages dus au fait que les
- 10 nuisibles s'alimentent sur les plantes de coton transgénique avec ceux de plantes de coton non transgénique que l'on a traitées avec un mélange de pulvérisation en émulsion comprenant de l'abamectine et de la CryIIIA-toxine classique à une concentration respectivement dans chaque
- 15 cas de 100, 50, 10, 5, 1 ppm.

Dans cet essai, la lutte contre les insectes testés dans la plante transgénique est supérieure, tandis qu'elle est insuffisante dans la plante non transgénique.

20 Exemple B6: Action contre les adultes *Anthonomus grandis*, *Spodoptera littoralis* ou *Heliothis virescens*

- On pulvérise de jeunes plantes de coton transgénique qui expriment la d-endotoxine CryIa(c) avec un mélange de pulvérisation en émulsion aqueuse comprenant respectivement
- 25 100, 50, 10, 5, 1 ppm de benzoate d'émamectine. Après séchage du revêtement pulvérisé, on peuple respectivement les plantes de coton avec 10 adultes d'*Anthonomus grandis*, 10 larves de *Spodoptera littoralis* ou 10 larves d'*Heliothis virescens* et on les introduit dans un récipient de matière
- 30 plastique. L'évaluation a lieu 3 à 10 jours plus tard. On détermine la réduction en pourcentage de la population, ou la réduction en pourcentage des dommages dus au fait que les nuisibles s'alimentent (action en %), en comparant le nombre de coléoptères morts et les dommages dus au fait que

les nuisibles s'alimentent sur les plantes de coton transgénique avec ceux de plantes de coton non transgénique que l'on a traitées avec un mélange de pulvérisation en émulsion comprenant du benzoate d'émamectine et de la
5 CryIIIA-toxine classique respectivement à une concentration dans chaque cas de 100, 50, 10, 5, 1 ppm.

Dans cet essai, la lutte contre les insectes testés dans la plante transgénique est supérieure, tandis qu'elle est insuffisante dans la plante non transgénique.

10 Exemple B7: Action contre Ostrinia nubilalis, Spodoptera sp ou Heliothis sp

On pulvérise une parcelle (a) plantée avec du maïs cv. KnockOut[®] et une parcelle adjacente (b) de la même taille qui est plantée avec du maïs classique, les deux présentant
15 une infestation naturelle de Ostrinia nubilalis, Spodoptera sp ou Heliothis, avec un mélange de pulvérisation en émulsion aqueuse comprenant 200, 100, 50, 10, 5, 1 ppm de spinosad. Immédiatement après, on traite la parcelle (b) avec un mélange de pulvérisation en émulsion comprenant
20 200, 100, 50, 10, 5, 1 ppm de l'endotoxine exprimée par KnockOut[®]. L'évaluation a lieu 6 jours plus tard. On détermine la réduction en pourcentage de la population (Action en %) en comparant le nombre de nuisibles morts sur les plantes de la parcelle (a) avec celui sur les plantes
25 de la parcelle (b).

On observe une meilleure lutte contre Ostrinia nubilalis, Spodoptera sp ou Heliothis sur les plantes de la parcelle (a), tandis que la parcelle (b) présente un niveau de lutte ne dépassant pas 80%.

30 Exemple B8: Action contre Ostrinia nubilalis, Spodoptera sp ou Heliothis sp

On pulvérise une parcelle (a) plantée avec du maïs cv. KnockOut[®] et une parcelle adjacente (b) de la même taille qui est plantée avec du maïs classique, les deux présentant

- 157 -

infestation naturelle de *Ostrinia nubilalis*, *Spodoptera* sp ou *Heliothis*, avec un mélange de pulvérisation en émulsion aqueuse comprenant 200, 100, 50, 10, 5, 1 ppm d'abamectine. Immédiatement après, on traite la parcelle (b) avec un
5 mélange de pulvérisation en émulsion comprenant 200, 100, 50, 10, 5, 1 ppm de l'endotoxine exprimée par KnockOut®. L'évaluation a lieu 6 jours plus tard. On détermine la réduction en pourcentage de la population (action en %) en comparant le nombre de nuisibles morts sur les plantes de la
10 parcelle (a) avec celui sur les plantes de la parcelle (b).
On observe une meilleure lutte contre *Ostrinia nubilalis*, *Spodoptera* sp ou *Heliothis* sur les plantes de la parcelle (a), tandis que la parcelle (b) présente un niveau de lutte ne dépassant pas 80%.

15

Exemple B9: Action contre *Ostrinia nubilalis*, *Spodoptera* sp ou *Heliothis* sp

On pulvérise une parcelle (a) plantée avec du maïs cv. KnockOut® et une parcelle adjacente (b) de la même taille qui
20 est plantée avec du maïs classique, les deux présentant une infestation naturelle de *Ostrinia nubilalis*, *Spodoptera* sp ou *Heliothis*, avec un mélange de pulvérisation en émulsion aqueuse comprenant 200, 100, 50, 10, 5, 1 ppm de benzoate d'abamectine. Immédiatement après, on traite la parcelle (b)
25 avec un mélange de pulvérisation en émulsion comprenant 200, 100, 50, 10, 5, 1 ppm de l'endotoxine exprimée par KnockOut®. L'évaluation a lieu 6 jours plus tard. On détermine la réduction en pourcentage de la population (action en %) en comparant le nombre de nuisibles morts sur les plantes de la
30 parcelle (a) avec celui sur les plantes de la parcelle (b).
On observe une lutte améliorée contre *Ostrinia nubilalis*, *Spodoptera* sp ou *Heliothis* sur les plantes de la parcelle (a), tandis que la parcelle (b) présente un niveau

- 158 -

de lutte ne dépassant pas 80%.

L'invention a de plus trait à

à un procédé de protection de matière de propagation
végétale et d'organes végétaux formés à un stade ultérieur
5 contre une attaque par des nuisibles, caractérisé:

en ce que l'on emploie, au niveau du site de plantation
ou de semaille, un pesticide comprenant, en tant que composé
actif pesticide au moins un composé macrolide, en particulier
l'abamectine, l'émamectine ou le spinosad sous forme libre ou
10 sous forme de sel utilisable sur le plan agrochimique en tant
qu'ingrédient actif et au moins un auxiliaire à proximité
étroite spatiale à, ou ensemble spatialement avec la
plantation ou la mise en oeuvre de la matière de propagation;

par l'utilisation correspondante de ces composés, les
15 pesticides correspondants dont l'ingrédient actif est choisi
parmi ces composés, un procédé de production et d'utilisation
de ces compositions et par la matière de propagation végétale
protégée ainsi contre une attaque par des nuisibles.

Les macrolides utilisés selon l'invention sont connus de
20 l'homme de métier. Ils constituent les classes de substances
telles que mentionnées sous l'invention, on préfère
l'abamectine et l'émamectine.

Les sels de macrolides selon l'invention utilisables sur
le plan agrochimique sont, par exemple, les mêmes que ceux
25 mentionnés dans l'invention.

Dans le cas de l'abamectine, on préfère la forme libre
dans le cadre de l'invention. On préfère particulièrement
dans le champ de l'invention un procédé dans lequel on
emploie l'émamectine sous forme libre ou sous forme de sel
30 acceptable sur le plan agrochimique; en particulier sous
forme de sel; en particulier sous forme de benzoate, benzoate
substitué, benzènesulfonate, citrate, phosphate, tartrate ou
maléate; de préférence sous forme de benzoate ou
benzènesulfonate, de manière particulièrement préférée sous
35 forme de benzoate.

Le champ du but de l'invention s'étend en particulier aux représentants des classes des insectes, des arachnides et des nématodes.

Ceux-ci sont principalement des insectes de l'ordre des
 5 lépidoptères, par exemple
 Accleris spp., Adoxophyes spp., Aegeria spp., Agrotis spp.,
 Alabama argillaceae, Amylois spp., Anticarsia gemmatilis,
 Archips spp., Argyrotaenia spp., Astylus atromaculatus,
 Autographa spp., Busseola fusca, Cadra cautella, Carposina
 10 nipponensis, Chilo spp., Choristoneura spp., Clysia
 ambiguella, Cnaphalocrocis spp., Cnephasia spp., Cochylis
 spp., Coleophora spp., Crocidolomia binotalis, Cryptophlebia
 leucotreta, Cydia spp., Diatraea spp., Diparopsis castanea,
 Earias spp., Ephestia spp., Eucosma spp., Eupoecilia
 15 ambiguella, Euproctis spp., Euxoa spp., Grapholita spp.,
 Hedya nubiferana, Heliothis spp., Hellula undalis,
 Heteronychus arator, Hyphantria cunea, Keiferia
 lycopersicella, Leucoptera scitella, Lithocollethis spp.,
 Lobesia botrana, Lymantria spp., Lyonetia spp., Malacosoma
 20 spp., Mamestra brassicae, Manduca sexta, Operophtera spp.,
 Ostrinia nubilalis, Pammene spp., Pandemis spp., Panolis
 flammea, Pectinophora gossypiella, Phthorimaea operculella,
 Pieris rapae, Pieris spp., Plutella xylostella, Prays spp.,
 Scirpophaga spp., Sesamia spp., Sparganothis spp., Spodoptera
 25 spp., Synanthedon spp., Thaumetopoea spp., Tortrix spp.,
 Trichoplusia ni et Yponomeuta spp.;

de l'ordre des coléoptères, par exemple
 Agriotes spp., Anthonomus spp., Atomaria linearis,
 30 Chaetocnema tibialis, Cosmopolites spp., Curculio spp.,
 Dermestes spp., Diabrotica spp., Epilachna spp., Eremnus
 spp., Leptinotarsa decemlineata, Lissorhoptrus spp.,
 Melolontha spp., Oryzaephilus spp., Otiorhynchus spp.,
 Phlyctinus spp., Popillia spp., Psylliodes spp., Rhizopertha

-160-

spp., Scarabeidae, Sitophilus spp., Sitotroga spp., Tenebrio spp., Tribolium spp. et Trogoderma spp.;

de l'ordres des orthoptères, par exemple

- 5 Blatta spp., Blattella spp., Gryllotalpa spp., Leucophaea maderae, Locusta spp., Periplaneta spp. et Schistocerca spp.;

de l'ordre des psocoptères, par exemple Liposcelis spp.;

- 10 de l'ordre des Anoplura, par exemple

Haematopinus spp., Linognathus spp., Pediculus spp., Pemphigus spp. et Phylloxera spp.;

de l'ordre des mallophages, par exemple Damalinae spp. et

- 15 Trichodectes spp.;

de l'ordre des thysanoptères, par exemple Frankliniella spp., Hercinothrips spp., Taeniothrips spp., Thrips palmi, Thrips tabaci et Scirtothrips aurantii;

- 20

de l'ordre des hétéroptères, par exemple Cimex spp., Distantiella theobroma, Dysdercus spp., Euchistus spp., Eurygaster spp., Leptocorisa spp., Nezara spp., Piesma spp., Rhodnius spp., Sahlbergella singularis, Scotinophara spp. et

- 25 Triatoma spp.;

de l'ordre des homoptères, par exemple Aleurothrixus floccosus, Aleyrodes brassicae, Aonidiella spp., Aphididae, Aphis spp., Aspidiotus spp., Bemisia tabaci, Ceroplaster spp., Chrysomphalus aonidium, Chrysomphalus dictyospermi, Coccus hesperidum, Empoasca spp., Eriosoma larigerum, Erythroneura spp., Gascardia spp., Laodelphax spp., Lecanium corni, Lepidosaphes spp., Macrosiphus spp., Myzus spp., Nephrotettix spp., Nilaparvata spp., Paratoria spp., Pemphigus

- 35 spp., Planococcus spp., Pseudaulacaspis spp., Pseudococcus

spp., *Psylla* spp., *Pulvinaria aethiopica*, *Quadraspidiotus* spp., *Rhopalosiphum* spp., *Saissetia* spp., *Scaphoideus* spp., *Schizaphis* spp., *Sitobion* spp., *Trialeurodes vaporariorum*, *Trioza erytreae* et *Unaspis citri*;

5

de l'ordre des hyménoptères, par exemple *Acromyrmex*, *Atta* spp., *Cephus* spp., *Diprion* spp., *Diprionidae*, *Gilpinia polytoma*, *Hoplocampa* spp., *Lasius* spp., *Monomorium pharaonis*, *Neodiprion* spp., *Solenopsis* spp. et *Vespa* spp;

10

de l'ordre des diptères, par exemple *Aedes* spp., *Antherigona soccata*, *Bibio hortulanus*, *Calliphora erythrocephala*, *Ceratitis* spp., *Chrysomya* spp., *Culex* spp., *Cuterebra* spp., *Dacus* spp., *Drosophila melanogaster*, *Fannia* spp.,
15 *Gastrophilus* spp., *Glossina* spp., *Hypoderma* spp., *Hyppobosca* spp., *Liriomyza* spp., *Lucilia* spp., *Melanagromyza* spp., *Musca* spp., *Oestrus* spp., *Orseolia* spp., *Oscinella frit*, *Pegomyia hyoscyami*, *Phorbia* spp., *Rhagoletis pomonella*, *Sciara* spp., *Stomoxys* spp., *Tabanus* spp., *Tannia* spp. et *Tipula* spp.;

20

de l'ordre des siphonaptères, par exemple *Ceratophyllus* spp. et *Xenopsylla cheopis*; ou de l'ordre des Thysanura, par exemple *Lepisma saccharina*.

Parmi la classe des arachnidés, ce sont de préférence
25 des représentants de l'ordre des acarïens, par exemple
Acarus siro, *Aceria sheldoni*, *Aculus schlechtendali*,
Amblyomma spp., *Argas* spp., *Boophilus* spp., *Brevipalpus* spp.,
Bryobia praetiosa, *Calipitimerus* spp., *Chorioptes* spp.,
Dermanyssus gallinae, *Eotetranychus carpini*, *Eriophyes* spp.,
30 *Hyalomma* spp., *Ixodes* spp., *Olygonychus pratensis*,
Ornithodoros spp., *Panonychus* spp., *Phyllocoptruta oleivora*,
Polyphagotarsonemus latus, *Psoroptes* spp., *Rhipicephalus* spp.,
Rhizoglyphus spp., *Sarcoptes* spp., *Tarsonemus* spp. et
Tetranychus spp.

- 162 -

On préfère particulièrement la lutte contre les insectes des ordres coléoptères et lépidoptères;

dans l'ordre des coléoptères en particulier le genre et l'espèce *Agriotes* spp., *Anthonomus* spp., *Atomaria linearis*,
 5 *Chaetocnema tibialis*, *Diabrotica* spp. et *Leptinotarsa decemlineata*;

dans l'ordre des lépidoptères, le genre et l'espèce *Adoxophyes* spp., *Agrotis* spp., *Alabama argillaceae*,
Anticarsia gemmatilis, *Chilo* spp., *Cydia* spp., *Ephestia* spp.,
 10 *Heliothis* spp., *Keiferia lycopersicella*, *Mamestra brassicae*, *Pectinophora gossypiella*, *Plutella xylostella*, *Sesamia* spp., *Spodoptera* spp., *Tortrix* spp., et *Trichoplusia*.

Un but préféré supplémentaire selon l'invention est la lutte contre les représentants de la classe des nématodes,
 15 tels que les nématodes de racines nodulaires, anguillules des tiges et nématodes des feuilles;

en particulier *Heterodera* spp., par exemple *Heterodera schachtii*, *Heterodera avenae* et *Heterodera trifolii*;
Globodera spp., par exemple *Globodera rostochiensis*;
 20 *Meloidogyne* spp., par exemple *Meloidogyne incognita* et *Meloidogyne javanica*; *Radopholus* spp., par exemple *Radopholus similis*; *Pratylenchus*, par exemple *Pratylenchus neglectans* et *Pratylenchus penetrans*; *Tylenchulus*, par exemple *Tylenchulus semipenetrans*;
Longidorus, *Trichodorus*, *Xiphinema*,
 25 *Ditylenchus*, *Aphelenchoides* et *Anguina*,
 en particulier *Meloidogyne*, par exemple *Meloidogyne incognita* et *Heterodera*, par exemple *Heterodera glycines*.

Les macrolides utilisés selon l'invention sont des ingrédients actifs précieux à titre préventif et/ou curatif
 30 dans les domaines de la lutte contre les insectes, même à de faibles taux d'application, tout en étant bien tolérés par les espèces à sang chaud, les poissons, les bénéficiaires et les plantes. Les ingrédients actifs utilisés selon l'invention sont efficaces contre tous les stades de
 35 développement ou stades individuels de nuisibles normalement

- 163 -

sensibles mais également résistants. L'action des ingrédients actifs utilisés selon l'invention peut devenir directement évidente, par exemple sous forme de destruction des nuisibles, qui se produit immédiatement ou après une certaine
5 durée, par exemple pendant l'ecdysie ou indirectement, par exemple comme une oviposition réduite et/ou un taux d'éclosion réduit, la bonne action correspondant à un taux de destruction (de mortalité) d'au moins 50 à 60%.

A l'aide des ingrédients actifs utilisés selon
10 l'invention, il est possible de détruire, à savoir contenir ou détruire, des nuisibles qui se présentent sur les matières de propagation végétales, principalement sur la matière de propagation de plantes utiles et ornementales dans l'agriculture, l'horticulture et la sylviculture et même des
15 organes végétaux qui poussent à une date ultérieure sont encore protégés de ces nuisibles, à savoir la protection perdue, par exemple, jusqu'à développer des plantes mures résistantes et où la matière de propagation ou les plantes qui se développent de celle-ci sont protégées non seulement
20 des nuisibles qui attaquent les organes végétaux aériens mais également des nuisibles demeurant dans le sol.

La matière de propagation végétale appropriée dans l'invention, à savoir, par exemple les jeunes plants, les rhizomes, les plantes de pépinières, les boutures ou en
25 particulier le semis (les graines), telle que les fruits, les tubercules, les noyaux ou les bulbes, constitue en particulier la matière de propagation des céréales, telles que le blé, l'orge, le seigle, l'avoine, le riz, le maïs ou le sorgho; la betterave telle que la betterave à sucre ou
30 betterave fourragère; les fruits, par exemple les fruits à pépins, les fruits à noyau et les fruits mous, par exemple les pommes, les poires, les prunes, les pêches, les amandes, les cerises ou les baies, par exemple les fraises, les framboises et les mûres; les légumes secs, tels que les
35 haricots, les lentilles, les pois ou le soja, les cultures

d'oléagineux tels que le colza, la moutarde, les pavots, les olives, les tournesols, la noix de coco, les plantes donnant de l'huile de ricin, le cacao ou les arachides; les cucurbitacées telles que les courges, les concombres ou les melons; les plantes à fibre telles que le coton, le lin, le chanvre ou le jute; les agrumes tels que les oranges, les citrons, le pamplemousse ou les mandarines; les légumes, tels que les épinards, la laitue, l'asperge, les espèces de choux, les carottes, les oignons, les tomates, les pommes de terre ou les piments; les lauracées telles que l'avocat, Cinnamomum ou le camphre; ou le tabac, les noix, le café, les aubergines, la canne à sucre, le thé, le poivre, les vignes, le houblon, les musacées, les plantes à latex ou plantes ornementales;

en particulier les céréales, le riz, le coton, le maïs, le soja, le colza, les légumes, les pommes de terre, le tournesol, la betterave à sucre et le sorgho.

La matière de propagation génétiquement modifiée est de préférence une matière de propagation, en particulier un semis qui contient un ou plusieurs gènes exprimant une résistance pesticide, en particulier une résistance insecticide ou acaricide, mais également fongicide ou nématocide, qui rendent la plante résistante aux herbicides, qui aboutissent à une résistance accrue aux maladies végétales ou qui introduisent d'autres propriétés avantageuses sur le plan agronomique dans la plante. De telles plantes ou leur matière de propagation sont en particulier celles qui contiennent un gène dérivé d'un *Bacillus thuringiensis* et qui code une protéine active insecticide ou qui contient un gène. Celles-ci sont en particulier des matières de propagation de plantes modifiées génétiquement de pommes de terre, de luzerne, des céréales, telles que le blé, l'orge, le seigle, l'avoine, le riz, le maïs ou le sorgho; les légumes secs tels que les haricots, les lentilles, les pois ou le soja; la betterave telle que la

betterave à sucre ou la betterave fourragère; les cultures d'oléagineux tels que le colza, la moutarde, les pavots, les olives, les tournesols, la noix de coco, la plante donnant de l'huile de ricin, le cacao ou les arachides; les
5 cucurbitacées telles que les citrouilles, les concombres ou les melons; les plantes à fibre, telles que le coton, le lin, le chanvre ou le jute; les agrumes tels que les oranges, les citrons, le pamplemousse ou les mandarines; les légumes, tels que les épinards, la laitue, l'asperge, les espèces de choux,
10 les carottes, les oignons ou les tomates.

Des exemples de matière de propagation végétale génétiquement modifiée mentionnés sont par exemple, les produits disponibles dans le commerce Maximizer[®] (KnockOut[®]), Yieldgard[®], Roundup Ready Soybeans[®], TC Blend[®] ou NuCOTN 33B[®]
15 dont tous sont connus de l'homme de métier.

D'autres domaines d'application des ingrédients actifs utilisés selon l'invention sont, par exemple la protection de produits ou réserves entreposés ou dans le secteur de la santé; en particulier la protection des animaux domestiques
20 ou du bétail productif contre les nuisibles.

L'invention a donc également trait aux pesticides correspondants pour une utilisation, à choisir en fonction des buts poursuivis et des circonstances qui prévalent, tels que les concentrés émulsifiables, les concentrés de
25 suspension, les solutions directement pulvérisables ou diluables, les pâtes pouvant être étalées, les émulsions diluées, les poudres pulvérisables, les poudres solubles, les poudres dispersibles, les poudres mouillables, les poussières, les granulés ou encapsulations dans des
30 substances polymères qui comprennent au moins l'un des ingrédients actifs utilisés selon l'invention et à l'utilisation de ces compositions insecticides en vue d'une utilisation dans un procédé. On préfère une composition qui ne comprend qu'un composé macrolide, en particulier
35 l'émamectine ou un de ses sels.

Dans ces compositions, on emploie l'ingrédient actif sous forme pure, par exemple un ingrédient solide actif d'une granulométrie particulière ou de préférence, conjointement avec au moins un des auxiliaires utilisés classiquement dans l'art de la formulation, tels que les diluants, par exemple les solvants ou les véhicules solides ou tels que les composés tensio-actifs (tensio-actifs).

Des auxiliaires appropriés tels que les solvants, les véhicules solides, les composés tensio-actifs, les tensio-actifs non ioniques, les tensio-actifs cationiques et les tensio-actifs anioniques dans les compositions employées selon l'invention sont, par exemple, ceux que l'on a décrits dans EP-A-736 252.

Les formulations liquides pour le traitement de matière de propagation végétale selon l'invention, en particulier de semis, comprennent, par exemple, des substances tensio-actives (1 à 15% en poids), telles que les tristyrène-phénols éthoxylés et leurs sels, les éthoxylates d'éther alkylique de polyglycol, les copolymères polyoxypropylène/polyoxyéthylène, le sel sodique de l'acide lignosulfonique, les sels de l'acide polynaphtalènesulfonique et le sel de l'acide alkylbenzènesulfonique et de la triéthanolamine; des agents antigel (5 à 15%), tels que par exemple le DL-propane-1,2-diol ou le propane-1,2,3-triol; des colorants (1 à 10%), tels que les pigments ou colorants hydrosolubles; des agents antimousse (0,05 à 1%), tels que le polydiméthylsiloxane; des enrobages (1 à 10%), tels que le polyéthylèneglycol, le poly(acétate de vinyle), la polyvinylpyrrolidone, le polyacrylate; des conservateurs (0,1 à 1%), tels que la 1,2-benzoisothiazol-3-one;

-167-

des épaississants (0,1 à 1%), tels qu'un hétéropoly-saccharide; et
des solvants, tels que l'eau.

Les formulations solides pour le traitement de matière
5 de propagation végétale, en particulier de semis, comprennent, par exemple:
des substances tensio-actives (1 à 10%), telles que l'éthoxylate d'éther alkylique de polyglycol, les copolymères polyoxypropylène/polyoxyéthylène, le sel sodique de l'acide
10 lignosulfonique, les sels de l'acide polynaphtalènesulfonique;
des colorants (1 à 10%), tels que les pigments ou colorants hydrosolubles;
des agents antimousse (0,05 à 1%), tels que le
15 polydiméthylsiloxane;
des enrobages (1 à 10%), tels que le polyéthylèneglycol ou la cellulose; et
des véhicules (jusqu'à 100% p/p), tels que la poudre de silice, la poudre de talc, les argiles et analogues.

20 En règle générale, les compositions comprennent 0,1 à 99%, en particulier 0,1 à 95%, de l'ingrédient actif et 1 à 99,9%, en particulier 5 à 99,9%, d'au moins un auxiliaire solide ou liquide, laissant la possibilité en règle générale pour que 0 à 25%, en particulier 0,1 à 20%, des compositions
25 soient des tensio-actifs (% dans chaque cas est un pourcentage en poids). Alors que l'on préfère particulièrement les compositions concentrées en tant que marchandises disponibles dans le commerce, l'utilisateur final utilisera en règle générale des compositions diluées
30 ayant des concentrations beaucoup plus faibles en ingrédient actif.

Les compositions préférées telles que les concentrés émulsifiables, les poussières, les concentrés de suspension, les poudres mouillables et granulés possèdent par exemple les
35 compositions qui sont mentionnées dans EP-A-736 252.

- 168 -

Les compositions selon l'invention peuvent également comprendre d'autres auxiliaires solides ou liquides, tels que les stabilisants, par exemple les huiles végétales non époxydées ou époxydées (par exemple l'huile de coprah, 5 l'huile de colza ou l'huile de soja époxydée), les agents antimousse, par exemple l'huile de silicone, les conservateurs, les régulateurs de viscosité, les liants et/ou les agents collants, et également les engrais ou autres ingrédients actifs pour obtenir des effets particuliers, par 10 exemple bactéricides, nématocides, molluscicides ou herbicides sélectifs.

On peut élargir considérablement l'action des compositions selon l'invention en ajoutant d'autres ingrédients actifs par exemple insecticides, acaricides et/ou 15 fongicides et adaptés aux conditions régnantes. Les additions appropriées d'ingrédients actifs insecticides et acaricides sont par exemple celles de représentants des classes suivantes d'ingrédients actifs: les composés organophosphorés, les nitrophénols et dérivés, les 20 formamidines, les dérivés triazine, les dérivés nitroénamine, les dérivés nitro- et cyanoguanidine, les urées, les benzoylurées, les carbamates, les pyréthroides, les hydrocarbures chlorés et les produits du *Bacillus thuringiensis*. Les composants particulièrement préférés dans 25 les mélanges sont NI-25, TI-304, TI-435, MTI-446, fipronil, lifénuron, pyripfoxyfène, thiacloprid, fluxofénime; imidacloprid, thiaméthoxam, spinosad, fénoxy carb, diafenthiuron, pyméthrozine, diazinon, disulphoton; profénofos, furathiocarb, cyromazine, cyperméthrin, tau- 30 fluvalinate, téfluthrin ou produits du *Bacillus thuringiensis*, de manière toute particulière NI-25, TI-304, TI-435, MTI-446, fipronil, thiacloprid, imidacloprid, thiaméthoxam, spinosad et téfluthrin.

Des exemples d'additions appropriées d'ingrédients 35 actifs fongicides sont les composés suivants: azoxystrobin;

- 169 -

bitertanol; carboxin; Cu_2O ; Cymoxanil; cyproconazole;
cyprodinil; dichlofluamid; difénoconazole; diniconazole;
époxyconazole; fénpiclonil; fludioxonil; fluquiconazole;
flusilazole; flutriafol; furalaxyl; guazatin; hexaconazole;
5 hymexazol; imazalil; imibenconazole; ipconazole; krésoxim-
méthyle; mancozeb; métalaxyl; R-métalaxyl; metconazole;
oxadixyl, péfurazoate; penconazole; pencycuron; prochloraz;
propiconazole; pyroquilone; SSF-109; spiroxamin;
tébuconazole; téflutrin; thiabendazole; tolifluamide;
10 triazoxyde; triadiméfon; triadiménol; triflumizole;
triticonazole et uniconazole.

On prépare les compositions à utiliser selon l'invention
d'une manière connue, par exemple en l'absence d'auxiliaires
au moyen d'un broyage et/ou d'un tamisage, par exemple
15 jusqu'à une granulométrie particulière, ou d'une compression
d'un ingrédient actif solide et en présence d'au moins un
auxiliaire, par exemple en mélangeant et/ou broyant
intimement l'ingrédient actif avec l'auxiliaire/les
auxiliaires. Les procédés pour préparer les compositions
20 selon l'invention et l'utilisation de macrolides pour
préparer ces compositions forment également le but de
l'invention.

Les procédés d'application selon l'invention pour la
protection de matière de propagation végétale, qui, selon
25 l'invention, constitue toute matière végétale capable de
développer en plantes entières après plantation ou semilles
dans le site de plantation ou des semilles, par exemple les
plants, les rhizomes, les plantes de pépinières, les coupes
ou, en particulier, les semis (graines), tels que les fruits,
30 les tubercules, les noyaux ou les bulbes, contre une attaque
par des nuisibles, sont caractérisés en ce que, par exemple,
on applique les compositions appropriées d'une telle manière
qu'elles sont appliquées selon une proximité spatiale
étroite, ou spatialement ensemble avec la plantation ou le
35 semis de la matière de propagation au niveau du site de

-170-

plantation ou des semailles. L'application de ces compositions selon une proximité spatiale étroite à la plantation ou aux semis de la matière de propagation au niveau du site de plantation ou des semailles a lieu selon l'invention, de préférence avant la plantation ou les semailles de la matière de propagation, en appliquant les compositions au moyen d'une application au sol, directement au niveau du site où l'on a planté ou semé la matière de propagation, par exemple de préférence, avant de semer dans un sillon pour semis ou sur une surface étroitement délimitée autour du site de la plantation ou des semailles de la matière de propagation. L'application de telles compositions, qui a lieu spatialement conjointement avec la plantation ou l'application de la matière de propagation au site de plantation ou des semailles doit être comprise comme signifiant que l'on plante ou sème la matière de propagation que l'on a prétraitée avec ces compositions, au niveau du site de plantation ou des semailles, laissant la possibilité en fonction des buts poursuivis et des conditions régnantes, d'effectuer le prétraitement de la matière de propagation par exemple au moyen d'une pulvérisation, d'une atomisation, d'un saupoudrage ou d'une dispersion des compositions sur la matière de propagation ou d'un brossage ou d'un versement des compositions sur la matière de propagation ou, dans le cas de semis, en particulier également au moyen d'une préparation du semis. Lorsqu'on réalise une préparation de semis, ce que l'on préfère selon l'invention, à savoir des semis secs, une préparation de semis humide, une préparation de semis liquide, ou une préparation de semis en suspension, on ajoute un pesticide approprié au semis avant de le semer dans un appareil de préparation de semis et l'on répartit la composition uniformément sur le semis, par exemple en agitant le contenu de l'appareil de préparation de semis et/ou en faisant tourner et/ou en secouant tout l'appareil de préparation de semis. Les modes de réalisation particuliers

- 171 -

d'un tel traitement de préparation de semis consistent, par exemple, à tremper le semis dans une composition liquide, à enrober le semis avec une composition solide (enrobage de semis) ou en réalisant une pénétration de l'ingrédient actif dans le semis en ajoutant la composition à l'eau utilisée pour un pré-trempage du semis (trempage de semis). Les taux typiques d'application pour les compositions utilisées dans le traitement de préparation des semis selon l'invention sont compris, par exemple, entre 0,1 et 100 g d'ingrédient actif par 100 kg de semis, en particulier entre 1 et 60 g/100 kg de semis, de préférence entre 4 et 40 g/100 kg de semis.

Le traitement de préparation de semis selon l'invention inclut, en particulier, du fait de la faible toxicité de l'ingrédient actif utilisé, le fait que l'on observe une bonne tolérance du semis préparé par les oiseaux, par exemple dans le cas d'oiseaux qui, étant des granivores en rase campagne, tendent à dévorer les graines provenant de champs fraîchement semés, tels que les bruants, les merles, les grives, les canards, les faisans, les passereaux, les oies, les linottes, les poules, les corneilles, les alouettes, les mésanges, les mouettes, les corbeaux, les perdrix, les pigeons des bois, les chardonnerets, les pigeons ou les tarins. Le traitement de préparation des semis selon l'invention s'étend également à la préparation de semis entreposés.

La matière de propagation végétale du commerce que l'on a prétraitée selon l'invention constitue un autre but de l'invention.

Des exemples de formulations de composés macrolide que l'on peut utiliser dans le procédé selon l'invention, à savoir les solutions, les granulés, les poussières, les poudres pulvérisables, les concentrés d'émulsion, les granulés enrobés et les concentrés de suspension, sont du type tel que décrit, par exemple, dans EP-A-580 553, aux exemples F1 à F10.

Exemple F1: mode opératoire général pour la préparation de semis liquide

On place la quantité nécessaire de formulation liquide dans un erlenmeyer. On secoue le flacon pour distribuer le liquide sur tout le fond du récipient. On introduit immédiatement après dans le flacon la quantité nécessaire de semis. On secoue vigoureusement le flacon à la main pendant environ une minute de sorte à ce que tout le semis soit recouvert de liquide. On vide le contenu du flacon sur un râtelier de séchage et on le sèche dans un four.

Exemple F2: mode opératoire général pour la préparation de semis sec

On a rempli divers flacons à col large chacun avec le même nombre de graines, et l'on charge chaque flacon avec une quantité de poudre mouillable telle que l'on obtient la quantité souhaitée d'ingrédient actif par noyau de graine (par exemple 0,03, 0,1 ou 0,3 mg par noyau). On place le flacon sur un tambour et on le fait tourner pendant trois minutes à 80 tours/minute. On détache ensuite les noyaux de graines qui se sont fixés aux parois des flacons en les secouant à la main et l'on fait tomber les flacons dans la direction opposée pendant trois minutes.

25

Exemples biologiques (% = pourcent en poids sauf indication contraire)

Exemple B4: Action de préparation des graines contre des larves du premier stade de Spodoptera littoralis sur des feuilles de maïs

On sème des graines de maïs que l'on a préparées tel que décrit dans le mode opératoire F1. 12, 19, 26, 33, 40 et 47 jours après les semailles, on place des sections d'une longueur de 5 à 8 cm des feuilles supérieures des plantes

dans des béciers de verre et on les infeste avec une quantité prédéterminée d'une suspension de larves L1 fraîchement écloses de *Spodoptera littoralis*. On ferme les béciers avec un couvercle et on les maintient à 25°C, à une humidité atmosphérique relative de 60% et pendant un cycle de lumière diurne de 16 heures. L'évaluation a lieu trois à cinq jours après l'infestation. On détermine le pourcentage de diminution de la population (action en %) en comparant le nombre de larves survivantes sur les plantes ayant poussé à partir des graines préparées et celui sur les graines non traitées.

15 Exemple B5: Action de la préparation de graines contre *Diabrotica balteata* adulte sur des feuilles de betterave à sucre

On sème des graines de betterave à sucre que l'on a préparées tel que décrit dans le protocole L1. A 33, 40, 47, 54 et 61 jours après les semailles, on place les feuilles de trois à cinq plantes dans chaque cas dans un bécier de verre et on les infeste avec un nombre prédéterminé de jeunes *Diabrotica balteata* adultes. On ferme les béciers avec un couvercle et on les maintient à 25°C, à une humidité relative atmosphérique de 60% et avec un cycle de 16 heures de lumière diurne. L'évaluation a lieu trois à cinq jours après l'infestation. On détermine la diminution en pourcentage de la population (action en %) en comparant le nombre d'adultes *Diabrotica* survivants sur les plantes ayant poussé à partir de graines préparées et celui sur les graines non traitées.

30 Exemple B6: Action de la préparation des graines contre des larves au troisième stade de *Diabrotica balteata* sur des racines de maïs

On sème des graines de maïs que l'on a traitées tel que décrit dans le mode opératoire F1. 14, 21 et 28 jours après semis, on place dans chaque cas, cinq larves au troisième

stade de *Diabrotica balteata* au fond de chaque pot de plante. L'évaluation a lieu 6 jours après l'infestation. Les données enregistrées sont le nombre de stades larvaires survivants (larves et pupes) dans la tige des plantes, sur la surface du sol ou dans le sol. On détermine la diminution en pourcentage de la population (action en %) en comparant le nombre de larves et de pupes survivantes sur les plantes ayant poussé à partir de graines préparées et celui sur celles provenant de graines non traitées et leur environnement.

10

Exemple B7: Action de préparation des graines contre *Aphis fabae*

On remplit un flacon de verre ou un récipient de matière plastique avec 100 g de haricots et avec une quantité de formulation de l'ingrédient actif telle que l'on obtient un rapport de 0,1, 1 ou 10 g d'ingrédient actif par kg de graines. On répartit uniformément l'ingrédient actif sur la surface de la graine en tournant et/ou en secouant le récipient. Les graines que l'on a préparées de cette façon sont semées dans des pots de fleurs (3 graines par pot). On fait pousser les plantules dans une serre à une température de 25 à 30°C jusqu'à ce qu'elles aient atteint le stade à 2 feuilles puis on les peuple avec *Aphis fabae*. 6 jours après ce peuplement, on évalue l'essai. On détermine la diminution en pourcentage de la population (action en %) en comparant le nombre d'individus survivants sur les plantes ayant poussé à partir de graines préparées et celui sur celles provenant de graines non traitées.

Dans cet essai, l'abamectine, l'émamectine et spinosad présentent une bonne action.

Exemple B8: Action de préparation des graines contre *Myzus persicae*

On remplit un flacon de verre ou un récipient de matière plastique avec 100 g de graines de betterave à sucre et une

- 175 -

quantité d'une formulation pâteuse de l'ingrédient actif préparée avec une poudre pulvérisable et un peu d'eau, telle que l'on obtient un rapport de 0,1, 1 ou 10 g d'ingrédient actif par kg de graines. On agite le récipient fermé
5 contenant la préparation de graines sur un tambour jusqu'à ce que la pâte se soit répartie uniformément sur la surface des graines. Les graines que l'on a préparées (enrobées) de cette manière sont séchées et semées dans de la terre de loess dans des pots de matière plastique. On laisse pousser les plantes
10 dans une serre à une température de 24 à 26°C, à une humidité atmosphérique relative de 50 à 60% et avec un cycle d'éclairement diurne de 14 heures. 4 semaines après germination, on peuple les plantes, qui ont une hauteur de 10 cm, d'une population mixte de *Myzus persicae*. L'évaluation a
15 lieu 2 à 7 jours après le peuplement des plantes. On détermine la diminution en pourcentage de la population (action en %) en comparant le nombre d'individus survivants sur les plantes ayant poussé à partir des graines préparées et celui provenant de graines non traitées.

20 Dans cet essai, l'abamectine, l'émamectine et spinosad présentent une bonne action.

L'invention a trait à un procédé de lutte contre les nuisibles du bois, caractérisé en ce que

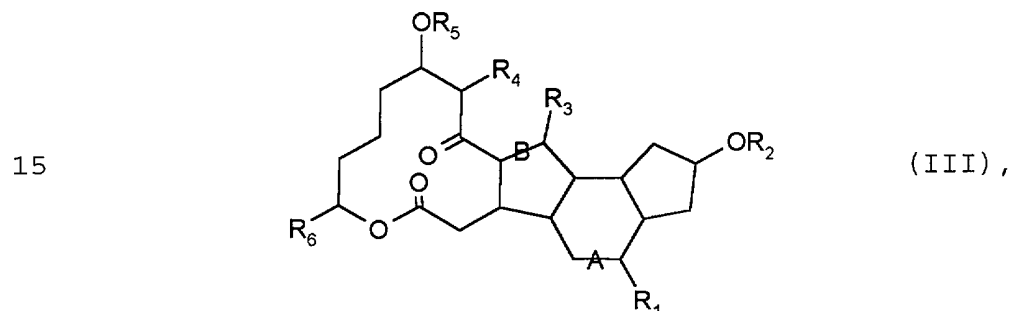
l'on applique aux nuisibles ou à leur environnement une
25 quantité d'un agent pesticide active d'un pesticide comprenant, en tant que composé actif pesticide au moins un macrolide, de préférence l'abamectine, l'émamectine ou le spinosad, sous forme libre ou sous forme de sel utilisable sur le plan agrochimique, en tant qu'ingrédient actif et au
30 moins un auxiliaire,

à l'utilisation correspondante de ces composés, aux pesticides correspondants dont l'ingrédient actif est choisi parmi ces composés, à un procédé pour la préparation et à l'utilisation de ces compositions et à la matière de

- 176 -

propagation végétale protégée ainsi d'une attaque par les nuisibles.

Les composés macrolide utilisés selon l'invention sont connus de l'homme de métier. Ce sont des classes de substances que l'on décrit en tant que milbémycines et avermectines, par exemple dans les brevets US-4 310 519, US-5 077 298, le brevet allemand mis à l'inspection du public 2 717 040 ou le brevet US-4 427 663. On doit également comprendre que ces macrolides désignent selon l'invention les dérivés de ces substances à savoir, par exemple, l'oxime de milbémycine, la moxydectine, l'ivermectine, l'abamectine, l'émamectine et la doramectine et également les spinosynes de formule



dans laquelle R_1 , R_2 , R_3 , R_4 , R_5 et R_6 représentent indépendamment les uns des autres un atome d'hydrogène ou un groupe alkyle, alcényle, alcynyle, cycloalkyle, aryle ou hétérocyclique substitué ou non substitué et les sous-structures A et B, indépendamment l'une de l'autre, indiquent que les deux atomes de carbone, auxquels chacune de ces sous-structures est liée, sont liés par une simple liaison, une double liaison ou bien une simple liaison et un pont époxy, sous forme libre ou, si approprié, sous une forme de sel utilisable sur le plan agrochimique.

Dans le champ de l'invention, on préfère l'abamectine, l'abamectine est un mélange d'ivermectine B_{1a} et d'ivermectine

B_{1b} et elle est décrite, par exemple, dans The Pesticide Manual, 10^{ème} édition (1994), The British Crop Protection Council, Londres, page 3.

On préfère également, dans le champ de l'invention,
5 l'émamectine, qui est la 4"-désoxy-4"-épi-N-méthylamino-
avermectine B_{1b}/B_{1a} connue d'après le brevet US-4 874 749 et
en tant que MK-244 décrit dans le Journal of Organic
Chemistry, Vol. 59 (1994), pages 7704 à 7708. On décrit des
sels particulièrement utiles sur le plan agrochimique de
10 l'émamectine dans le brevet US 5 288 710.

On préfère également, dans le champ de l'invention, le
groupe de composés formé par les spinosynes et leurs dérivés;
le groupe des composés se composant des spinosynes d'origine
naturelle; ou le groupe de composés formé par les dérivés des
15 spinosynes d'origine naturelle. De préférence, l'ingrédient
actif peut comprendre, dans le champ du but de l'invention,
la spinosyne A; la spinosyne D; ou un mélange composé de
spinosyne A et de spinosyne D; on préfère particulièrement
spinosad. On connaît spinosad d'après le "The Pesticide
20 Manual", 11^{ème} édition (1997), The British Crop Protection
Council, Londres, Royaume-Uni, pages 1272 à 1273.

Les sels compatibles sur le plan agrochimique des
composés macrolide sont, par exemple, les sels d'addition
d'acide des acides inorganiques et organiques, en particulier
25 de l'acide chlorhydrique, l'acide bromhydrique, l'acide
sulfurique, l'acide nitrique, l'acide perchlorique, l'acide
phosphorique, l'acide formique, l'acide acétique, l'acide
trifluoroacétique, l'acide oxalique, l'acide malonique,
l'acide toluènesulfonique ou l'acide benzoïque. On préfère,
30 dans le champ de la présente invention, une composition
connue en elle-même qui comprend comme ingrédient actif,
l'abamectine ou spinosad sous forme libre et l'émamectine
sous forme du benzoate.

On cite un grand nombre de classes différentes
35 d'ingrédient actif dans la littérature en tant qu'ingrédients

actifs agissant de manière arthropocide pour la lutte contre les termites. Etonnamment, on a trouvé à présent que les composés connus sous le terme collectif de macrolides, présentent également une activité termicide, en particulier
5 contre les représentants de l'ordre des isoptères.

Les termites incluent en particulier les familles Hodotermitidae, Kalotermitidae, Rhinotermitidae et Termitidae. On doit comprendre par le terme d'autres nuisibles qui abîment le bois en se nourrissant de bois, qui
10 l'utilisent comme substrat ou qui se reproduisent sur le bois, comme désignant, par exemple, les insectes perforants de bois tels que les représentants de la famille des Lyctidae, des Apidae, par exemple *Xylocopa virginica* et de la famille des Anobiidae, tels que *Anobium punctatum*.

15 Les termites sont capables d'infliger des dommages importants aux bâtiments en particulier à des latitudes géographiques comprises entre 42° nord et 42° sud. En principe, on peut distinguer deux types de termites:

les termites qui habitent le sous-sol, le type le plus
20 largement répandu, ont besoin d'air chaud et d'un environnement humide. Pour qu'elles aient toujours à disposition l'humidité nécessaire, ces termites doivent avoir accès direct au sol humide. Les dommages provoqués par les termites souterraines sont pratiquement toujours associés à
25 des endommagements au bois.

Les termites qui utilisent le bois sec comme leur matière de subsistance représentent, bien que moins fréquemment, un problème important puisqu'elles n'ont pas besoin d'être en contact avec le sol humide. Elles pénètrent
30 dans les bâtiments sous les bardeaux du toit, à travers les interstices et à travers les trous de ventilation. D'autres s'introduisent dans les maisons par des pièces de mobilier qui sont déjà infestées. On considère que le procédé le plus efficace de lutte contre ces termites est le prétraitement du
35 bois. Les dommages des termites se nourrissant de bois sec

sont produits plus lentement que les dommages de termites vivant dans un environnement humide, en conséquence, on trouve de manière prédominante des dommages provoqués par les termites du premier type mentionné dans les bâtiments
5 anciens.

On peut empêcher les dommages provoqués par les termites à habitat souterrain dans un environnement humide en appliquant des substances actives insecticides sur les termites ou leur environnement. On emploie classiquement ces
10 composés, principalement en vue d'une application à la terre autour des bâtiments.

Les compositions actuellement disponibles pour lutter contre les termites ne sont pas satisfaisantes à tous égards puisque l'on doit traiter généralement des zones relativement
15 grandes autour de constructions de bâtiment ou bien ces bâtiments eux-mêmes avec de grandes quantités d'insecticide. Ceci peut aboutir à des problèmes secondaires, en particulier dans le cas de pesticides persistants, en particulier dans les maisons. Ici également, il existe par conséquent, une
20 demande de plus pour des solutions améliorées surtout en appliquant des ingrédients actifs pouvant être employés en des quantités particulièrement faibles et qui présentent une faible volatilité.

L'invention a trait également aux pesticides tels que
25 les concentrés émulsifiables, les concentrés de suspension, les solutions directement pulvérisables ou diluables, les pâtes pouvant être étalées, les émulsions diluées, les poudres pulvérisables, les poudres solubles, les poudres dispersibles, les poudres mouillables, les poussières, les
30 granulés, les granules ou les encapsulations dans des substances polymères, dont tous doivent être choisis pour répondre aux buts poursuivis et aux conditions régnantes et lesquels comprennent au moins un des ingrédients actifs selon l'invention.

- 180 -

On emploie l'ingrédient actif dans ces compositions sous forme pure, par exemple un ingrédient actif solide d'une granulométrie particulière ou de préférence, conjointement avec au moins un des auxiliaires ou véhicules utilisés
5 classiquement dans la technologie des formulations.

Des exemples d'auxiliaires de formulation sont les véhicules solides, les solvants, les stabilisants, les auxiliaires à libération lente, les colorants et, si approprié, les substances tensio-actives (tensio-actifs). Les
10 véhicules et auxiliaires appropriés sont toutes des substances utilisées classiquement dans les produits de protection des cultures, en particulier dans les gastropodocides. Les auxiliaires appropriés tels que les solvants, les véhicules solides, les composés tensio-actifs,
15 les tensio-actifs non ioniques, les tensio-actifs cationiques, les tensio-actifs anioniques et autres auxiliaires dans les compositions employées selon l'invention, sont par exemple, ceux décrits dans EP-A-736'252.

20 On prépare d'une manière connue les compositions à utiliser selon l'invention pour lutter contre les nuisibles du bois, en l'absence d'auxiliaires, par exemple en broyant et/ou en filtrant, par exemple en vue d'obtenir une granulométrie particulière, ou bien en comprimant un
25 ingrédient actif solide, et en présence d'au moins un auxiliaire par exemple, en mélangeant intimement et/ou en broyant l'ingrédient actif avec l'auxiliaire/les auxiliaires. Ces procédés pour la préparation des compositions selon l'invention et l'utilisation des macrolides pour la
30 préparation de ces compositions forment également le but de l'invention.

En règle générale, les compositions dans le cadre de l'invention comprennent 0,1 à 99%, en particulier 0,1 à 95% d'ingrédient actif et 1 à 99,9%, en particulier 5 à 99,9%
35 d'au moins un auxiliaire solide ou liquide, laissant la

possibilité en règle générale pour que les tensio-actifs représentent 0 à 25%, en particulier 0,1 à 20% des compositions (dans chaque cas, % est un pourcentage en poids). Alors que l'on préfère davantage les compositions
5 concentrées en tant que marchandises disponibles dans le commerce, le consommateur utilise, en règle générale, des compositions diluées qui possèdent des concentrations beaucoup plus faibles en ingrédient actif.

On peut élargir considérablement l'activité des
10 compositions selon l'invention en y ajoutant d'autres ingrédients actifs, par exemple des insecticides, acaricides et/ou fongicides et adaptés aux conditions régnantes. On peut élargir considérablement l'action des compositions selon l'invention en ajoutant d'autres ingrédients actifs par
15 exemple insecticides, acaricides et/ou fongicides et adaptés aux conditions régnantes. Les additions appropriées d'ingrédients actifs insecticides et acaricides sont par exemple celles de représentants des classes suivantes d'ingrédients actifs: les composés organophosphorés, les
20 nitrophénols et dérivés, les formamidines, les dérivés triazine, les dérivés nitroénamine, les dérivés nitro- et cyanoguanidine, les urées, les benzoylurées, les carbamates, les pyréthroïdes, les hydrocarbures chlorés et les produits du *Bacillus thuringiensis*. Les composants particulièrement
25 préférés dans les mélanges sont NI-25, TI-304, TI-435, MTI-446, fipronil, lifénuron, pyripfoxyfène, thiacloprid, fluxofénime; imidacloprid, thiaméthoxam, spinosad, fénoxycarb, diafenthiuron, pyméthrozine, diazinon, disulphoton; profénofos, furathiocarb, cyromazine,
30 cyperméthrin, tau-fluvalinate, téfluthrin ou produits du *Bacillus thuringiensis*, de manière toute particulière NI-25, TI-304, TI-435, MTI-446, fipronil, thiacloprid, imidacloprid, thiaméthoxam, spinosad et téfluthrin.

Des exemples d'additions appropriées d'ingrédients
35 actifs fongicides sont les composés suivants: azoxystrobin;

bitertanol; carboxin; Cu_2O ; Cymoxanil; cyproconazole;
cyprodinil; dichlofluamid; difénoconazole; diniconazole;
époxyconazole; fenpiclonil; fludioxonil; fluquiconazole;
flusilazole; flutriafol; furalaxyl; guazatin; hexaconazole;
5 hymexazol; imazalil; imibenconazole; ipconazole; krésoxim-
méthyle; mancozeb; métalaxyl; R-métalaxyl; metconazole;
oxadixyl, péfurazoate; penconazole; pencycuron; prochloraz;
propiconazole; pyroquilone; SSF-109; spiroxamin;
tébuconazole; téflutrin; thiabendazole; tolifluamide;
10 triazoxyde; triadiméfone; triadiménol; triflumizole;
triticonazole et uniconazole.

Dans une forme de réalisation particulièrement préférée
de l'invention, on utilise le composé macrolide pour lutter
contre les termites et autres nuisibles détruisant le bois
15 dans le sol, en obtenant ainsi une protection indirecte des
constructions en bois. On applique une quantité suffisante du
macrolide pour lutter contre les nuisibles, au sol, de
préférence à un taux d'application de 1 g à 2 000 g par
hectare, en particulier de 2 à 200 g, particulièrement de 5
20 à 100 g.

Les termites ouvrières doivent agir au niveau du sol
traité par le pesticide pour accéder un accès au bois.
Inévitablement, elles absorberont une certaine quantité du
pesticide et la ramèneront à la colonie des termites et ainsi
25 elles répandront l'ingrédient actif dans la colonie des
termites.

On peut également appliquer le ou les ingrédients
actifs sous forme de pièges, par exemple sous forme de
pastilles qui comprennent l'ingrédient actif, tel que décrit
30 dans le brevet U.S. n° 5 096 710. De manière particulièrement
préférée, on applique le macrolide à des matières que les
termites utilisent comme aliment et comme matières de
construction pour la colonie des termites. Des exemples de
telles matières sont le carton, le papier, la sciure de bois,
35 la poudre de cellulose ou le coton. Les concentrations utiles

sur ces matières sont de 0,01 à 10 000 ppm. De tels pièges sont particulièrement efficaces même lorsqu'on emploie en plus des phéromones et que l'on utilise un bois qui a déjà été attaqué par des moisissures. On décrit de telles utilisations, par exemple, dans le brevet U.S. n° 5 151 443.

Les macrolides selon l'invention sont des ingrédients actifs précieux sur le plan préventif et/ou curatif avec un spectre biocide très favorable dans le domaine de la lutte contre les nuisibles du bois, même à de faibles concentrations d'utilisation et ils sont bien tolérés par les espèces à sang chaud, les poissons et les végétaux. Les ingrédients actifs selon l'invention sont actifs contre tous les stades de développement individuel de nuisibles du bois normalement sensibles mais également résistants, en particulier les termites. L'action des ingrédients actifs selon l'invention peut se manifester directement, à savoir par la destruction des nuisibles, soit immédiatement, soit après qu'un certain temps se soit écoulé, ou indirectement, par exemple par un taux de ponte et/ou un taux réduit, la bonne action correspondant à un taux de destruction (mortalité) d'au moins 50 à 60%.

D'autres domaines d'application des ingrédients actifs selon l'invention sont la protection des produits entreposés et des stocks et celle de matières contre les nuisibles du bois.

Les compositions selon l'invention conviennent également à la protection de la matière de propagation végétale, par exemple les graines, telles que les fruits, les tubercules ou les noyaux, ou les propagules végétales, contre les termites. On peut traiter la matière de propagation avec la composition avant la plantation, par exemple les graines avant de les semer. En variante, on peut appliquer les ingrédients actifs selon l'invention aux noyaux (enrobage) soit en trempant les noyaux dans une composition liquide soit en les enrobant d'une composition solide. En variante, on peut appliquer la

composition au lieu de la plantation lorsqu'on plante la matière de propagation, par exemple dans le sillon à semis pendant les semailles. Ces procédés de traitement pour la matière de propagation végétale et la matière de propagation

5 végétale ainsi traitée font encore des objets de l'invention.

Les exemples qui suivent sont censés illustrer l'invention. Ils n'imposent aucune limitation à celle-ci.

Exemples d'utilisation

10

Exemple A1: Action contre les termites

On a traité des pièges de bois avec différentes quantités de macrolide et on a évalué leur effet sur le taux d'éclosion et la survie des termites. On utilise des

15 solutions ayant des concentrations de 0 ppm, 0,1 ppm, 100 ppm et 1 000 ppm de la substance d'essai dans de l'acétone. On utilise de l'eau dans l'expérimentation témoin. Les pièges se composent de bois de pin que l'on a maintenu dans un environnement naturel pendant quatre mois.

20 On recueille les termites à partir de morceaux de bois infestés à l'air libre. Pour réaliser l'étude du piège de bois, on maintient le bois pendant 48 heures dans un four à 80°C. On pèse ensuite le bois séché et on place les morceaux pendant 18 heures dans des solutions de l'ingrédient actif à

25 la concentration souhaitée. Ensuite, l'on retire les morceaux de bois des solutions, on les sèche dans l'air et on les pèse à nouveau. Pour déterminer l'action des pièges contre les termites, on place les morceaux de bois ainsi traités sur une mince couche de terre non traitée dans des boîtes de Petri.

30 On introduit dans chaque boîte de Petri des termites (50 ouvrières et 2 soldats). On examine les boîtes trois fois par semaine pendant une période de 8 semaines. On enregistre le développement, les anomalies et les mortalités des insectes. Après 8 semaines, on rince les bûches avec de l'eau et on les

35 sèche à nouveau dans un four pendant 48 heures à 80°C. A

- 185 -

nouveau, on détermine par la suite le poids de chaque morceau de bois. Le différentiel de poids correspond à la quantité de bois consommée par les termites.

5 Dans cet essai, les macrolides selon l'invention sont très efficaces.

REVENDICATIONS

1. Procédé de lutte contre les nuisibles du bois,
5 caractérisé en ce qu'une quantité active de composition
pesticide comprenant, en tant que composé actif pesticide, au
moins un macrolide, sous forme libre ou sous forme de sel
utilisable sur le plan agrochimique en tant qu'ingrédient
actif et qu'au moins un auxiliaire est appliqué aux nuisibles
10 ou à leur environnement.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce
que l'ingrédient actif employé est l'abamectine, l'émamectine
ou le spinosad, sous forme libre ou sous forme de sel
15 utilisable sur le plan agrochimique.

3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce
que l'ingrédient actif employé est l'émamectine sous forme de
sel benzoate.
20

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications
1 à 3, caractérisé en ce que les termites sont détruites.

5. Composition pour lutter contre les nuisibles du
25 bois, caractérisée en ce qu'elle comprend comme composé actif
pesticide au moins un macrolide et au moins un auxiliaire.