



Décision d'homologation

Beauveria bassiana, souche GHA

(also available in English)

Le 30 novembre 2009

Ce document est publié par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada. Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :

Section des publications
Agence de réglementation de
la lutte antiparasitaire
Santé Canada
2720, promenade Riverside
I.A. 6605C
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Internet : pmra.publications@hc-sc.gc.ca
santecanada.gc.ca/arla
Télécopieur : 613-736-3758
Service de renseignements :
1-800-267-6315 ou 613-736-3799
pmra.infoserv@hc-sc.gc.ca

SC Pub : 091159

ISBN : 978-1-100-93134-0 (978-1-100-93135-7)

Numéro de catalogue : H113-25/2009-13F (H113-25/2009-13F-PDF)

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de Santé Canada, 2009

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre l'information (ou le contenu de la publication ou du produit), sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, reproduction électronique ou mécanique, photocopie, enregistrement sur support magnétique ou autre, ou de la verser dans un système de recherche documentaire, sans l'autorisation écrite préalable du ministre de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0S5.

Table des matières

Décision d'homologation concernant la souche GHA de <i>Beauveria bassiana</i>	1
Sur quoi se fonde Santé Canada pour prendre sa décision d'homologation?.....	1
Qu'est ce que la souche GHA <i>Beauveria bassiana</i> ?	2
Considérations relatives à la santé.....	2
Considérations relatives à l'environnement	4
Considérations relatives à la valeur	5
Mesures de réduction des risques	5
Autres renseignements.....	6
Annexe I Commentaires et réponses	7
Références.....	9

Décision d'homologation concernant la souche GHA de *Beauveria bassiana*

L'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada accorde, en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* et de ses règlements, une homologation complète de *Beauveria bassiana* de qualité technique, de la suspension émulsifiable BotaniGard ES et de la poudre mouillable BotaniGard 22 WP contenant la souche GHA de *B. bassiana*, matière active de qualité technique (MAQT), à des fins de vente et d'utilisation pour la lutte contre les aleurodes, les pucerons et les thrips dans les cultures en serre de légumes et de plantes ornementales.

D'après une évaluation des renseignements scientifiques à sa disposition, l'ARLA estime que, dans les conditions d'utilisation approuvées, le produit a une valeur et ne pose pas de risque inacceptable pour la santé humaine ni pour l'environnement.

L'homologation de ces produits a d'abord été proposée dans un document de consultation¹ de la série des projets de décision d'homologation intitulé *Souche GHA de Beauveria bassiana* (PRD2009-03). Ce document de décision² décrit le processus réglementaire employé par l'ARLA dans le cadre de la réévaluation souche GHA de *Beauveria bassiana*, résume sa décision et les motifs qui la justifient. En outre, il présente à l'annexe I, un résumé des commentaires reçus au cours du processus de consultation ainsi que les réponses de l'ARLA à ses commentaires. La présente décision est conforme au PRD2009-03.

Pour obtenir des précisions sur les renseignements ci-joints, veuillez consulter le PRD2009-03 qui contient une évaluation détaillée des données présentées à l'appui de l'homologation de ces produits.

Sur quoi se fonde Santé Canada pour prendre sa décision d'homologation?

L'objectif premier de la *Loi sur les produits antiparasitaires* est de prévenir les risques inacceptables pour les personnes et l'environnement que présente l'utilisation des produits antiparasitaires. L'ARLA considère que les risques sanitaires ou environnementaux sont acceptables³ s'il existe une certitude raisonnable qu'aucun dommage à la santé humaine, aux générations futures ou à l'environnement ne résultera de l'exposition au produit ou de l'utilisation de celui-ci, compte tenu des conditions d'homologation proposées. La loi exige aussi que les produits aient une valeur⁴ lorsqu'ils sont utilisés conformément au mode d'emploi

¹ « Énoncé de consultation » tel que requis par l'article 28(2) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

² « Énoncé de décision » tel que requis par l'article 28(5) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

³ « Risques acceptables » tels qu'ils sont définis au paragraphe 2(2) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

⁴ « Valeur » telle qu'elle est définie au paragraphe 2(1) de la *Loi sur les produits antiparasitaires* : « L'apport réel ou potentiel d'un produit dans la lutte antiparasitaire, compte tenu des conditions d'homologation proposées ou fixées, notamment en fonction : a) de son efficacité; b) des conséquences de son utilisation sur l'hôte du parasite sur lequel le produit est destiné à être utilisé; c) des conséquences de son utilisation sur l'économie et la société, de même que de ses avantages pour la santé, la sécurité et l'environnement. »

figurant sur l'étiquette. Les conditions d'homologation peuvent exiger l'inscription de mises en garde particulières sur l'étiquette du produit afin de diminuer davantage les risques.

Pour en arriver à une décision, l'ARLA se fonde sur des politiques et des méthodes d'évaluation des risques rigoureuses et modernes. Ces méthodes consistent notamment à examiner les caractéristiques uniques des sous-populations vulnérables chez les êtres humains (par exemple, les enfants) et chez les organismes présents dans l'environnement (par exemple ceux qui sont les plus vulnérables aux contaminants environnementaux). Ces méthodes et ces politiques permettent également d'étudier la nature des effets observés et d'évaluer les incertitudes associées aux prévisions concernant les répercussions des pesticides. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la manière dont l'ARLA réglemente les pesticides, le processus d'évaluation et les programmes de réduction des risques, veuillez consulter la section sur les pesticides et la lutte antiparasitaire du site Web de Santé Canada à santecanada.arla.

Qu'est ce que la souche GHA *Beauveria bassiana*?

La souche GHA de *Beauveria bassiana* est un agent microbien de lutte antiparasitaire contenu dans deux préparations commerciales, la suspension émulsifiable BotaniGard ES et la poudre mouillable BotaniGard 22 WP. Celles-ci permettent de lutter contre les aleurodes, les pucerons et les thrips dans les cultures en serre de plantes ornementales et de légumes.

La souche GHA de *Beauveria bassiana* est un champignon qui pousse naturellement dans les sols partout dans le monde et parasite diverses espèces d'insectes. Elle est un « champignon entomopathogène généraliste », c'est-à-dire un champignon qui cause une maladie chez de nombreux types d'insectes. Il provoque chez la plupart des insectes une maladie connue sous le nom de « muscardine blanche ». Comme les insectes qui vivent dans le sol ou près du sol ont acquis des défenses naturelles contre *Beauveria bassiana* parce qu'il est commun dans leur milieu naturel, ce champignon peut être utilisé comme insecticide biologique contre la plupart des autres insectes.

Considérations relatives à la santé

Les utilisations homologuées de la souche GHA de *Beauveria bassiana* peuvent-elles nuire à la santé humaine?

Il est peu probable que la souche GHA de *Beauveria bassiana* nuise à la santé humaine si elle est utilisée conformément au mode d'emploi figurant sur l'étiquette. Des personnes pourraient être exposées à la souche GHA de *Beauveria bassiana* lorsqu'elles manipulent ou appliquent les produits. Au moment d'évaluer les risques pour la santé, l'ARLA prend en considération plusieurs facteurs clés : les propriétés biologiques du microorganisme (par exemple, production de sous-produits toxiques), les déclarations d'incident, la pathogénicité, l'infectiosité et la toxicité potentielles telles que déterminées dans les études toxicologiques, et les degrés probables d'exposition humaine à la souche en question par rapport aux degrés d'exposition à d'autres souches du microorganisme déjà présentes dans la nature.

Les études toxicologiques chez les animaux de laboratoire décrivent les effets potentiels sur la santé découlant de l'exposition à de fortes doses, de façon à ce qu'on puisse déterminer la pathogénicité, l'infectiosité et la toxicité potentielles. Comme *Beauveria bassiana* de qualité technique est légèrement irritant pour les yeux, l'étiquette du produit devra comporter un énoncé approprié à ce sujet.

Aucune toxicité significative ni signe de maladie n'a été observé chez les animaux de laboratoire sur lesquels on a testé la souche GHA de *Beauveria bassiana*.

Résidus dans l'eau et les aliments

Les risques alimentaires associés aux aliments et à l'eau ne sont pas préoccupants.

La *Loi sur les aliments et drogues* interdit la vente d'aliments falsifiés, c'est-à-dire d'aliments qui contiennent des quantités résiduelles de pesticide supérieures à la limite maximale de résidus (LMR). Les LMR de pesticides sont fixées, aux fins de la *Loi sur les aliments et drogues*, au moyen d'une évaluation des données scientifiques en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires*. Chaque LMR correspond à la concentration maximale de pesticide, en parties par million, permise dans ou sur certains aliments. Les aliments contenant des quantités de résidus de pesticide inférieures à la LMR fixée ne posent pas de risque inacceptable pour la santé.

Les souches de *Beauveria bassiana* sont trouvées communément dans la nature, et l'utilisation de la suspension émulsifiable BotaniGard ES et de la poudre mouillable BotaniGard 22 WP dans les serres ne devrait pas augmenter de façon significative les concentrations de ce microorganisme dans le milieu naturel. Par ailleurs, aucun effet nocif important n'a été signalé chez des rats auxquels on a administré la souche GHA de *Beauveria bassiana* par voie orale. Par conséquent, il n'est pas obligatoire d'établir une LMR pour la souche GHA de *Beauveria bassiana*. De plus, la probabilité que des résidus contaminent les réserves d'eau potable est négligeable, voire nulle. De même, l'exposition par voie alimentaire et les risques alimentaires sont eux aussi très faibles, voire nuls.

Risques professionnels liés à la manipulation de la suspension émulsifiable BotaniGard ES et de la poudre mouillable BotaniGard 22 WP

Les risques professionnels ne sont pas préoccupants lorsque la suspension émulsifiable BotaniGard ES et la poudre mouillable BotaniGard 22 WP sont utilisées conformément au mode d'emploi figurant sur leur étiquette où sont inscrites des mesures de protection.

Les travailleurs qui utilisent la suspension émulsifiable BotaniGard ES et la poudre mouillable BotaniGard 22 WP peuvent entrer en contact direct avec la souche GHA de *Beauveria bassiana* par la peau, par les yeux ou par inhalation. Pour cette raison, l'étiquette doit préciser que les travailleurs qui utilisent la suspension émulsifiable BotaniGard ES et la poudre mouillable BotaniGard 22 WP doivent porter des gants, un vêtement à manches longues, un pantalon long, un respirateur approuvé par le National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) (avec filtre N, P, R ou HE), des chaussures et des chaussettes. Ils doivent aussi porter des lunettes de protection lorsqu'ils

manipulent la poudre mouillable BotaniGard 22 WP. Dans les 12 heures qui suivent l'application de la suspension émulsifiable BotaniGard ES ou de la poudre mouillable BotaniGard 22 WP, les travailleurs ne peuvent pas pénétrer dans les secteurs où le traitement a eu lieu à moins de porter l'équipement de protection individuelle prescrit.

Pour ce qui est de l'exposition occasionnelle, on s'attend à ce qu'elle soit bien inférieure à celle que subissent les manipulateurs et les préposés au mélange et au chargement; on l'estime donc négligeable. Par conséquent, les risques pour la santé découlant d'une exposition occasionnelle ne sont pas préoccupants.

Considérations relatives à l'environnement

Que se passe-t-il lorsque la souche GHA de *Beauveria bassiana* pénètre dans l'environnement?

Les risques pour l'environnement ne sont pas préoccupants.

D'après l'information dont on dispose concernant le devenir de la souche GHA de *Beauveria bassiana* dans l'environnement, tout comme c'est le cas pour les microorganismes courants du sol, il est probable que cette souche pourrait survivre dans les sols extérieurs dans des conditions environnementales favorables (humidité et acidité), mais que, avec le temps, les populations de la souche reviendraient à la normale.

Les effets de la souche GHA de *Beauveria bassiana* sur les oiseaux, les vers de terre, les poissons, les arthropodes aquatiques, les plantes terrestres et aquatiques et les insectes bénéfiques ou importants sur le plan environnemental ont été évalués. Bien que le risque pour les organismes non ciblés ait été jugé acceptable, l'étiquette des préparations commerciales devra porter une mise en garde concernant l'utilisation sûre de la suspension émulsifiable BotaniGard ES et de la poudre mouillable BotaniGard 22 WP dans le cadre d'une stratégie de lutte intégrée, et ce, afin de protéger les insectes bénéfiques. Des mises en garde précises visant à réduire au minimum l'exposition des abeilles au produit devront aussi figurer sur l'étiquette. Pour que la possibilité d'effets phytotoxiques sur les plantes cultivées soit réduite, l'étiquette des préparations commerciales devra porter, sous la rubrique du mode d'emploi, un énoncé indiquant aux utilisateurs la nécessité d'effectuer une application localisée d'essai sur les surfaces des plantes avant d'appliquer le produit pour la première fois et d'éviter le plus possible l'accumulation de résidus visibles sur les surfaces des plantes.

Bien qu'aucune évaluation n'ait été réalisée concernant l'exposition des oiseaux par voie intratrachéale, par inhalation et par injection ainsi que l'exposition des mammifères sauvages et des microorganismes, les renseignements disponibles étaient suffisants pour qu'on détermine qu'aucun effet nocif important sur ces organismes non ciblés n'est prévisible.

Considérations relatives à la valeur

Quelle est la valeur de la suspension émulsifiable BotaniGard ES et de la poudre mouillable BotaniGard 22 WP?

La suspension émulsifiable BotaniGard ES et la poudre mouillable BotaniGard 22 WP sont des biopesticides qui peuvent être utilisés pour lutter contre les aleurodes, les pucerons et les thrips dans les cultures en serre de plantes ornementales et de légumes.

Ces deux produits sont des produits de lutte biologique qui peuvent être utilisés sur les plantes ornementales et les légumes cultivés en serre au lieu des insecticides chimiques classiques. Les données examinées montrent que la suspension émulsifiable BotaniGard ES et la poudre mouillable BotaniGard 22 WP donnent généralement des résultats acceptables contre les aleurodes, les pucerons et les thrips sur les légumes et les plantes ornementales de serre. Cependant, leur efficacité peut varier selon les conditions d'humidité et de température. Dans des conditions défavorables, ils ne donneront pas toujours de bons résultats, ce qui n'est pas inattendu vu leur mode d'action (un agent fongique de lutte biologique qui cause une maladie).

Mesures de réduction des risques

L'étiquette apposée sur tout pesticide homologué comprend un mode d'emploi spécifique, précisant notamment les mesures de réduction des risques devant être appliquées pour protéger la santé humaine et l'environnement. La loi exige le respect absolu du mode d'emploi.

Les principales mesures qu'il est proposé d'inscrire sur l'étiquette de la suspension émulsifiable BotaniGard ES et de la poudre mouillable BotaniGard 22 WP pour atténuer les risques potentiels relevés dans le cadre de la présente évaluation sont les suivantes.

Principales mesures d'atténuation des risques

Santé humaine

Pour contrer le risque de réactions allergiques chez les utilisateurs à la suite d'une exposition intense et répétée à la souche GHA de *Beauveria bassiana*, toute personne qui manipule ou applique la suspension émulsifiable BotaniGard ES ou la poudre mouillable BotaniGard 22 WP doit porter des gants imperméables, un vêtement à manches longues, un pantalon long, des chaussures et des chaussettes. De plus, les préposés au mélange et au chargement et les préposés à l'application doivent porter un masque antipoussières ou antibrouillard. En outre, toute personne qui manipule ou applique la poudre mouillable BotaniGard 22 WP doit porter des lunettes de protection, car cette formulation provoque une irritation oculaire modérée.

Environnement

À titre de mise en garde générale, l'étiquette mentionnera qu'il est interdit d'appliquer directement le produit dans les habitats aquatiques (lacs, rivières, bourbiers, étangs, fondrières des Prairies, criques, marais, ruisseaux, réservoirs, milieux humides, etc.), les habitats estuariens et les habitats marins. L'étiquette précisera aussi que les utilisateurs ne doivent pas contaminer les eaux de surface avec les eaux de lavage de l'équipement.

Afin de protéger les insectes bénéfiques y compris les abeilles, les utilisateurs doivent être avisés d'éviter le plus possible la pulvérisation hors cible dans les serres. L'étiquette informera aussi les utilisateurs que la suspension émulsifiable BotaniGard ES et la poudre mouillable BotaniGard 22 WP peuvent nuire aux insectes bénéfiques et qu'il faut donc éviter tout contact direct du produit avec ces insectes.

Comme certaines souches de *Beauveria bassiana* se sont révélées toxiques pour les abeilles domestiques, les utilisateurs doivent éviter d'appliquer les produits aux endroits où les abeilles butinent.

Pour que la possibilité d'effets phytotoxiques sur les plantes cultivées soit réduite, l'étiquette devra porter, sous la rubrique du mode d'emploi, un énoncé indiquant aux utilisateurs d'effectuer une application localisée d'essai sur les surfaces des plantes avant d'appliquer le produit pour la première fois et d'éviter le plus possible l'accumulation de résidus visibles sur les surfaces des plantes.

L'un des produits de formulation de la suspension émulsifiable BotaniGard ES contient des distillats aromatiques lourds de pétrole qui sont toxiques pour les organismes aquatiques. Par conséquent, l'étiquette de cette préparation commerciale portera une mention à ce sujet.

Autres renseignements

Toute personne peut consulter, à la demande, les données d'essai à l'appui de la décision d'homologation (telles que rapportées dans ce document) dans la salle de lecture de l'ARLA située à Ottawa. Pour toute information, veuillez joindre le Service de renseignements sur la lutte antiparasitaire de l'ARLA.

Toute personne peut déposer un avis d'opposition⁵ à cette décision d'homologation dans les 60 jours suivant la publication du présent document. Pour de plus amples renseignements sur les raisons qui justifient un avis d'opposition (lequel doit reposer sur un fondement scientifique), veuillez consulter la section sur les pesticides et la lutte antiparasitaire du site Web de Santé Canada à la page Demander l'examen d'une décision (www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pest/protect-protger/publi-regist/index-fra.php#rrd), ou joindre le Service de renseignements sur la lutte antiparasitaire de l'ARLA.

⁵ Tel que défini par le paragraphe 35(1) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

Annexe I Commentaires et réponses

1. Commentaires concernant les mises en garde proposées sur l'étiquette du produit

On a reçu un commentaire concernant le besoin d'obtenir des éclaircissements au sujet de l'énoncé de l'étiquette portant sur les organismes non visés.

Réponse

L'ARLA est d'accord avec les renseignements présentés dans le commentaire.

La section « Considérations relatives à l'environnement » de ce document concerne ce commentaire.

Le commentaire a également une incidence sur le contenu de la section 4.2.1 et de la section 7.3 du PRD2009-03.

Les sections modifiées sont présentées ci-dessous :

4.2.1 Effets sur des espèces terrestres (paragraphe 16)

Comme les utilisations proposées de la suspension émulsifiable BotaniGard ES et de la poudre mouillable BotaniGard 22 WP se limitent aux serres, il ne se produira aucune exposition directe des milieux extérieurs, et ces derniers ne devraient être exposés à la souche GHA de *Beauveria bassiana* que lors d'activités opérationnelles (par exemple, retrait et compostage des substrats de culture épuisés). Une fois la souche GHA de *Beauveria bassiana* à l'extérieur, sa dispersion ne devrait surtout se faire que par le ruissellement et les vecteurs. D'après cette analyse, la quantité de souche GHA de *Beauveria bassiana* qui passera dans les milieux extérieurs devrait être faible. Par conséquent, on ne s'attend pas à une hausse significative des populations naturelles de *Beauveria bassiana* dans les milieux terrestres extérieurs, et les risques pour les organismes terrestres non ciblés devraient être minimes ou nuls. Toutefois, l'utilisation en serre de la suspension émulsifiable BotaniGard ES et de la poudre mouillable BotaniGard 22 WP nécessite une attention particulière en ce qui concerne l'utilisation d'insectes bénéfiques dans les programmes de lutte intégrée, en particulier parce que l'agent microbien de lutte antiparasitaires a une certaine utilité commerciale contre divers ordres et diverses familles d'insectes, dont les Homoptères (par exemple, aleurodes, *Bemisia* spp., *Trialeurodes vaporarium*; puceron, *Myzuz persicae*, *Aphis gossypii*; cicadelle, *Erythoneura elegantula*), les Thysanoptères (par exemple, thrips, *Frankliniella occidentalis*, *Thrips palmi*), les Acrididés (par exemple, criquet voyageur *Melanoplus sanguinipes*, criquets d'Amérique du Nord, criquets d'Afrique, locustes) et les Lépidoptères (par exemple, fausse-teigne des crucifères, *Plutella xylostella*, piéride du chou, *Pieris rapae*; fausse-arpen teuse du chou, *Trichoplusia ni*). Les tests de laboratoire sur les insectes non ciblés tels ceux dont les résultats ont été soumis dans l'ensemble de données écotoxicologiques concernant la souche GHA de *Beauveria bassiana* témoignent de l'emploi de mesures prudentes en matière de potentiel d'effets. Pour que l'infection à *Beauveria bassiana* se produise et que les spores germent, il faut que les conditions environnementales soient adéquates (par exemple taux d'humidité élevé, de 92 à 100 %), et ces conditions ne sont

pas toujours présentes dans les serres. D'autres facteurs, tels le comportement des insectes (par exemple, émergence des insectes, déplacements des insectes), la fluctuation saisonnière et l'habitat des espèces d'insectes, limiteraient davantage l'exposition et atténueraient donc les risques pour les insectes non ciblés. Néanmoins, vu les résultats des études sur les insectes non ciblés et la nature entomopathogène connue de la souche GHA de *B. bassiana*, il est raisonnable de conclure que l'exposition directe à la suspension émulsifiable BotaniGard ES et à la poudre mouillable BotaniGard 22 WP dans les conditions présentes en serre pourrait avoir des effets nocifs sur certains stades de croissance d'insectes particuliers, notamment lorsqu'on utilise les doses d'application maximales et qu'on répète l'application selon les intervalles indiqués. Par conséquent, les étiquettes indiqueront que la suspension émulsifiable BotaniGard ES et la poudre mouillable BotaniGard 22 WP sont susceptibles de nuire à certains stades de croissance d'insectes particuliers. En outre, afin de réduire les risques pour les insectes non ciblés, l'étiquette de la suspension émulsifiable BotaniGard ES et de la poudre mouillable BotaniGard 22 WP devra comporter un énoncé de mises en garde informant les utilisateurs qu'ils doivent éviter le plus possible la pulvérisation hors cible dans la serre. Par ailleurs, l'étiquette indiquera aussi aux utilisateurs que la suspension émulsifiable BotaniGard ES et la poudre mouillable BotaniGard 22 WP peuvent être toxiques pour les abeilles domestiques si elles y sont exposées directement, et qu'il faut donc éviter d'appliquer les produits là où les abeilles butinent.

7.3 Risque environnemental (paragraphe 4)

Bien que les études sur les insectes non ciblés ne satisfaisaient pas entièrement aux critères définis dans les lignes directrices, d'après le faible potentiel d'exposition des organismes terrestres non ciblés à l'extérieur et le poids de la preuve provenant des données publiées et de renseignements non publiés, on ne s'attend pas à ce que l'utilisation de la suspension émulsifiable BotaniGard ES ou de la poudre mouillable BotaniGard 22 WP présente un risque inacceptable pour les organismes terrestres non ciblés. Quoique le risque pour les espèces d'insectes non ciblées ait été jugé acceptable, l'étiquette des préparations commerciales doit comprendre un énoncé précisant que la suspension émulsifiable BotaniGard ES et la poudre mouillable BotaniGard 22 WP peuvent être toxiques à certains stades de croissance d'insectes bénéfiques particuliers afin de protéger les insectes bénéfiques employés dans les serres commerciales et indiquera aux utilisateurs de réduire au minimum la pulvérisation hors cible dans la serre. L'étiquette indiquera aussi aux utilisateurs que la suspension émulsifiable BotaniGard ES et la poudre mouillable BotaniGard 22 WP peuvent être toxiques pour les abeilles domestiques si elles y sont exposées directement, et qu'il faut donc éviter d'appliquer les produits là où les abeilles butinent. Afin de réduire le risque d'effets phytotoxiques sur les cultures, l'étiquette du produit devra comprendre, sous la rubrique du mode d'emploi, un énoncé prévenant l'utilisateur de faire un essai préalable sur une petite partie de la plante avant d'appliquer le produit à plus grande échelle et de réduire le plus possible l'accumulation de résidus visibles sur les surfaces des plantes.

Références

A. Liste des études et des renseignements présentés par le demandeur

1.0 La matière active, ses propriétés et ses utilisations

2.0 Méthodes d'analyse

Numéro de document de l'ARLA : 1147406

Référence : Laverlam International Corp. 2006. Bacterial And Fungal Identification In Botanigard ES Formulation, Data Numbering Code: M2.10.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1147407

Référence : Laverlam International Corp. 2006. Bacterial And Fungal Identification In Botanigard WP Formulation, Data Numbering Code: M2.10.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1147408

Référence : Laverlam International Corp. 2006 Response To Deficiency Notes, Data Numbering Code: M2.10.2

Numéro de document de l'ARLA : 1147409

Référence : Laverlam International Corp. 2006. Spore Counts Botanigard ES Formulation, Data Numbering Code: M2.10.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1147410

Référence : Laverlam International Corp. 2006. Spore Counts Botanigard ES Formulation, Data Numbering Code: M2.10.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1147411

Référence : Laverlam International Corp. 2006. Results From 5-lot Analysis Of TGAI, Data Numbering Code: M2.10.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1147412

Référence : Mycotech Corp. 1991. Product Identity And Disclosure Of Ingredients, Data Numbering Code: M2.7.1 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1147413

Référence : Castrillo, L. A. J. D. Vandenberg And S. P. Wraight. 2003. Strain-specific Detection Of Introduced Beauveria Bassiana In Agricultural Fields By Use Of Sequence-characterized Amplified Region Markers, Journal Of Invertebrate Pathology 82, Data Numbering Code: M2.7.1

Numéro de document de l'ARLA : 1147414

Référence : De Hoog G. S. 1972. The Genera Beauveria Isaria Tritirachium And Acrodontium New-genus, Data Numbering Code: M2.7.1

Numéro de document de l'ARLA : 1147415

Référence : Mycotech Corp. 1993. Sop 03-05: Characterization Of Beauveria Bassiana, Data Numbering Code: M2.7.1 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1147416

Référence : Mycotech Corp. And Biogenetics Services Inc. 1993. B. Bassiana Strain GHA Cdna Library Construction And Rflp Analysis. Lab Study No. 93-003, Data Numbering Code: M2.7.1 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1147417

Référence : Laverlam International Corp. 2006. Response To Deficiency Notes. The Genera Beauveria Isaria Tritirachium And Acrodontium New-genus, Data Numbering Code: M2.7.1

Numéro de document de l'ARLA : 1147418

Référence : Laverlam International Corp. 2006. Rationales And Response To Deficiency Notes, Data Numbering Code: M2.7.2

Numéro de document de l'ARLA : 1147419

Référence : Cagan, L. And M. Svercel. 2001. The Influence Of Ultraviolet Light On Pathogenicity Of Entomopathogenic Fungus Beauveria Bassiana. Journal Of Central European Agriculture, Data Numbering Code: M2.7.2

Numéro de document de l'ARLA : 1147420

Référence : Hallsworth, J. & Magan N, Culture Age, Temperature, And Ph Affect The Polyol And Trehalose Contents Of Fungal Propagules, Applied And Environmental Microbiology 62, Data Numbering Code: M2.7.2

Numéro de document de l'ARLA : 1147421

Référence : Miscellaneous. 2006. Various Documents Cited In Rationale. Data Numbering Code: M2.7.2

Numéro de document de l'ARLA : 1147422

Référence : O'callaghan, M. E. M. Gerard And V. W. Johnson. 2001. Effect Of Soil Moisture And Temperature On Survival Of Microbial Control Agents. New Zealand Plant Protection Society, Data Numbering Code: M2.7.2

Numéro de document de l'ARLA : 1147423

Référence : Vey, A. And J. Fargues. 1977. Histological And Ultrastructural Studies Of Beauveria Bassiana Infection In Leptinotarsa Decemlineata Larvae During Ecdysis, Journal Of Invertebrate Pathology, Data Numbering Code: M2.7.2

Numéro de document de l'ARLA : 1147424

Référence : Laverlam International Corp. 2006. Response To Deficiency Notes, Data Numbering Code: M2.8

Numéro de document de l'ARLA : 1147426

Référence : Mycotech Corp. Sop 03-12 Quality Assurance For Production Run, Data Numbering Code: M2.8 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1147427

Référence : Mycotech Corp. 1998. Minor Modifications To Manufacturing Process, N/a, Data Numbering Code: M2.8 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1147428

Référence : Laverlam International Corp. 2006. Culture Maintenance Statement, Data Numbering Code: M2.8 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1147429

Référence : Laverlam International Corp. 1998. Sop 03-02 Fungal Spore Counts, Data Numbering Code: M2.8 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1147430

Référence : Laverlam International Corp. 1998. Sop 03-03 Fungal Spore Viability Test, Data Numbering Code: M2.8 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1147431

Référence : Laverlam International Corp. 1998. Sop 03-06 Enumeration Of Microbial Contaminants In Whole Culture, TGAI, And Formulated Product, Data Numbering Code: M2.10.2, M2.8 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1147432

Référence : Laverlam International Corp. 2006. Response To Deficiency Notes, Data Numbering Code: M2.10.3

Numéro de document de l'ARLA : 1147433

Référence : Mycotech Corp. 1995. Analysis Of Mycotrol GH TGAI (beauveria Bassiana Strain GHA Conidial Powder) For The Metabolites Beauvericin And Bassianolide, 94-009, Data Numbering Code: M2.10.3 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1147434

Référence : Mycotech Corp. 1999. Analysis Of Mycotrol GH TGAI (beauveria Bassiana Strain GHA Conidial Powder) For The Metabolites Beauvericin And Bassianolide, 94-009, Data Numbering Code: M2.10.3 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1147435

Référence : Mycotech Corp. 1993. Discussion Of Formation Of Unintentional Ingredients, Data Numbering Code: M2.10.3 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1147436

Référence : Mycotech Corp. 1993. Analysis Of Mycotrol GH TGAI (beauveria Bassiana Strain GHA Conidial Powder) For The Metabolite Oosporein, 93-032, Data Numbering Code: M2.10.3 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1147437

Référence : Strasser, H. A. Vey Anf T. M. Butt. 2000. Are There Any Risks In Using Entomopathogenic Fungi For Pest Control, With Particular Reference To The Bioactive Metabolites Of Metarhizium, Tolypocladium And Beauveria Species? Biocontrol Science & Technology, Data Numbering Code: M2.10.3

Numéro de document de l'ARLA : 1147438

Référence : Laverlam International Corp. 2006. Stability Data (response To Deficiency Notes), Data Numbering Code: M2.11

Numéro de document de l'ARLA : 1221536

Référence : Marchisio, V. F. A. Fusconi And S. Rigo. 1994. Keratinolysis And Its Morphological Expression In Hair Digestion By Airborne Fungi. Mycopathologia 127, Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1221537

Référence : Marchisio, V. F. 2000. Keratinophilic Fungi: Their Role In Nature And Degradation Of Keratinic Substrates, Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1221541

Référence : Fromtling, R. A, S. D. Kosanke, J. M. Jensen, And G. S. Bulmer. Fatal Beauveria Bassiana Infection In A Captive American Alligator. Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1261794

Référence : Laverlam International Corp. 2004. Beauveria Bassiana Product Characterization And Analysis, Data Numbering Code: M2.1,M2.2,M2.3,M2.4,M2.5 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1261795

Référence : Laverlam International Corp. 2004. Summary Document Product Identity. Data Numbering Code: M2.7.1 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1261796

Référence : Laverlam International Corp. 2004. Summary Document Biological Properties Of The Microorganism Beauveria Bassiana Strain GHA. Data Numbering Code: M2.7.1 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1261797

Référence : Laverlam International Corp. 2004. Biological Properties, Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1261798

Référence : Mycotech Corp. 1991. Manufacturing Process, Jpdoc009, Data Numbering Code: M2.8 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1261799

Référence : Mycotech Corp. 1997. Minor Modifications To Manufacturing Process For Mycotrol TGAI And Manufacturing Process For Mycotrol ES End Product Formulation. Document No. 2, Data Numbering Code: M2.8 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1261800

Référence : Mycotech Corp. 1997, Five-lot Analysis Of Beauveria Bassiana Strain GHA Technical Grade Active Ingredient (TGAI). 97-01, Data Numbering Code: M2.9.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1261801

Référence : Mycotech Corp. 1993, Certification Of Ingredient Limits. Document No. 7, Data Numbering Code: M2.9.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1261802

Référence : Mycotech Corp. 1993, Discussion Of Formation Of Unintentional Ingredients. Document No. 5, Data Numbering Code: M2.10.2,M2.10.3,M2.9.3 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1261803

Référence : Mycotech Corp. 1997. Five-lot Analysis Of Beauveria Bassiana Strain GHA Technical Grade Active Ingredient (TGAI). 97-01, Data Numbering Code: M2.10.1 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1261804

Référence : Mycotech Corp. 1993. Certification Of Ingredient Limits. Document No. 7, Data Numbering Code: M2.10.1 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1261806

Référence : University Of Florida Citrus Research And Education Centre. 1993, Allozyme Characterization Of Beauveria Bassiana Strain GHA. 93-004, Data Numbering Code: M2.7.1 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1261807

Référence : Laverlam International Corp. 2004. Storage Stability Testing. Data Numbering Code: M2.11 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1261808

Référence : Laverlam Internatinoal Corp. 2004. Summary Of Physical And Chemical Properties. Data Numbering Code: M2.12 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1425502

Référence : Laverlam Internatinoal Corp. 2006, Brand Name Products With Contain Orchest, Data Numbering Code: M2.9.1 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1425503

Référence : Humber, R And K. Hansen. 2005. Beauveria And Allied Fungi, Data Numbering Code: M2.7.1

Numéro de document de l'ARLA : 1425504

Référence : Loisey, B. And C. Wizda. 2002. Nonylphenols And Their Ethoxylates, Data Numbering Code: M2.9.1 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1425505

Référence : Laverlam Internatinoal Corp. 2007. Laverlam Response To Request For Clarification On Botanigard Submission, Data Numbering Code: M2.7.1,M2.9.1 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1425506

Référence : United States Environmental Protection Agency. 2003. Ambient Aquatic Life Water Quality Criteria For Nonylphenol - Draft, Data Numbering Code: M2.9.1

Numéro de document de l'ARLA : 1459098

Référence : Zimmermann, G. 2007, Review On Safety Of The Entomopathogenic Fungi Beauveria Bassiana And Beauveria Brongniartii. Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1536474

Référence : Begley, C. G. And P. Waggoner. 1992. Soft Contact Lend Contamination By Beauveria Bassiana. Iclc, Vol. 19, pp 247-252, Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1536476

Référence : Cabo, J. F. G. , J. E. Serrano And M. C. B. Asensio. 1995. Mycotic Pulmonary Disease By Beauveria Bassiana In A Captive Tortoise, Mycoses, Vol 38, pp 167-169, Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1536477

Référence : Dehoog et. al. 2000. Beauveria Bassiana, Atlas Of Clinical Fungi, Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1536478

Référence : Domsch et. al. 1993. Beauveria, Companion Of Soil Fungi, Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1536479

Référence : Drouhet, E. And B. Dupont. 1980. Chronic Mucocutaneous Candidosis And Other Sperficial And Systemic Mycoses Successfully Treated With Ketocazole, Reviews Of Infectious Diseases, Vol 2, pp 606-620, Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1536480

Référence : Eriksson, O. E. 2005. Outline Of Ascomycota, Myconet, Vol 11, pp 1-45, Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1536481

Référence : European Parliament And Of The Council. 2000. Directive 2000/54/EC, Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1536482

Référence : Freour, P. M. Lahourcade, And P. Chomy. 1966. Les Champignons Beauveria En Pathologie Humaine. La Presse Medicale, Vol 45, pp 2317-2321, Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1536483

Référence : Freour, P. M. Lahourcade And P. Chomy. 1966. Sur Une Mycose Pulmonaire Nouvelle Due A Beauveria, Journal De Medecine De Bordeaux, No 6, pp 823-836, Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1536484

Référence : Freour, P. M. Lahourcade And P. Chomy. 1966. Une Mycose Nouvelle: Etude Clinique Et Mycologie Dune Localisation Pulmonaire De Beauveria, Societe Medicale Des Hopitaux De Paris, Vol 117, pp 197-206, Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1536485

Référence : Fromtling, R. A. J. M. Jensen, B. E. Robinson And G. S. Bulmer. 1979. Fatal Mycotic Pulmonary Disease Of Captive American Alligators, Veterinary Pathology, Vol 16, pp 428-431, Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1536486

Référence : Georg, L. K. W. M. Williamson, E. B. Tilden, And R. E. Getty. [year] Mycotic Pulmonary Disease Of Captive Giant Tortoise Due To Beauveria Bassiana And Paecilomyces Fumoso-roseus. Communcable Disease Center, pp 80-89, Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1536487

Référence : Guarro, J. And Cano, J. Phylogeny Of Onygenalean Fungi Of Medical Interest, Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1536488

Référence : Henke, M. O. G. S. De Hog, U. Gross, G. Zimmermann, D. Kraemer, And M. Weig. 2002. Human Deep Tissue Infection With An Entomopathogenic Beauveria Species, Journal Of Clinical Microbiology, Vol 40, pp 2698-2702, Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1536489

Référence : Index Fungorum Partnership. 2006. Species Fungorum, Species Synonymy, Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1536490

Référence : Ishibashi, Y. H. E. Kaufman, M. Ichinoe, And S. Kagawa. 1986. The Pathogenicity Of Beauveria Bassiana In The Rabbit Cornea, Mykosen, Vol 30, pp 115-126, Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1536491

Référence : Kisla, T. A, A. Cu-unjeng, L. Sigler, And J. Sugar. 1999. Medical Management Of Beauveria Bassiana Keratitis, Cornea, Vol 19, pp 405-406, Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1536492

Référence : Liu, Z. Z. Liang, A. Liu, Y. Yao, K. D. Hyde, And Z. Yu. 2002. Molecular Evidence For Teleomorph-anamorph Cnnections In Cordyceps Based In Its-5.8s Rdna Sequences, Mycology Research, Vol 106, pp 1100-1108, Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1536493

Référence : Low, C.d.t. P. R. Badenoch, And D. J. Coster. 1997. Beauveria Bassiana Keratitis Cured By Deep Lamellar Dissection. Cornea, Vol 16, pp 698-699, Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1536494

Référence : Marchisio, V. F. 2000, Keratinophilic Fungi: Their Role In Nature And Degradation Of Keratinic Substances, pp 86-92, Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1536495

Référence : Marchisio, V.F. , A. Fusconi, And S. Rigo. 1994, Keratinolysis And Its Morphological Expression In Hair Digestion By Airborne Fungi, Mycopathologia, Vol 127, pp 103-115, Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1536496

Référence : Mcdonnell, P.J. T. P. Werblin, L. Sugler And W. R. Green. 1984. Mycotic Keratitis Due To Beauverua Alba, Cornea, Vol 3, pp 213-216, Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1536497

Référence : Quesada-moraga, E. And A. Vey. 2004. Bassiacridin, A Protein Toxic For Locusts Secreted By The Entomopathogenic Fungus Beauveria Bassiana, Mycology Research, Vol 108, pp 441-452, Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1536498

Référence : Rehner, S.A. And E. Buckley. 2004. A Beauveria Phylogeny Inferred From Nuclear Its And Efl-alpha Sequences: Evidence For Cryptic Diversification And Links To Cordyceps Teleomorphs, Mycologia, Vol 97, pp 84-98, Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1536499

Référence : Sachs, S.W. J. Baum, And C. Mies. 1985. Beauveria Bassiana Keratitis, British Journal Of Ophthalmology, Vol 69, pp 548-550, Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1536500

Référence : European Commission, Health And Consumer Protection Directorate-general. 2005. Guideline Developed With The Standing Committee On The Food Chain And Animal Health On The Taxonomic Level Of Micro-organisms To Be Included In Annex 1 To Directive 91/414/EEC, Data Numbering Code: M2.7.2.

Numéro de document de l'ARLA : 1536501

Référence : Tucker, D.L. C. H. Beresford, L. Sigler, And K. Rogers. 2004. Disseminated Beauveria Bassiana Infection In A Patient With Acute Lymphoblastic Leukemia, Journal Of Clinical Microbiology, Vol 42, pp 5412-5414, Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1536502

Référence : Westwood, G.S. S. W. Huang And N. O. Keyhani. 2005. Allergens Of The Entomopathogenic Fungus Beauveria Bassiana, Clinical And Molecular Allergy, Vol 3, Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1536503

Référence : Beaumont, F. H. F. Kauffman, J. R. De Monchy, H. J. Sluiter, And K. De Cries. 1985. Volumetric Aerobiological Survey Of Conidial Fungi In The North-east Netherlands, Allergy, Vol. 40, pp 181-186, Data Numbering Code: M2.7.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 806681

Référence : Laverlam International Corp. 2004. Registrant S Name And Address. Data Numbering Code: M2.1,M2.2,M2.3,M2.4,M2.5,M2.6 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 806684

Référence : Laverlam International Corp. 2004. Manufacturing Process For Mycotrol ES End Product Formulation. . Document No. 2. Data Numbering Code: M2.8 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 806691

Référence : Mycotech Corp. 1996. Physical And Chemical Properties Of Mycotrol ES (emulsifiable Suspension) (beauveria Bassiana Strain GHA): Color, Odor, Physical State, Viscosity, Specific Gravity, And Miscibility. 96-04, Data Numbering Code: M2.0 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1147187

Référence : Laverlam International Corp. 2006. Product Release Standards, Data Numbering Code: M2.8

Numéro de document de l'ARLA : 1147188

Référence : Laverlam International Corp. 2006. Msds For Formulants. Response. Data Numbering Code: M2.9.1

Numéro de document de l'ARLA : 1147189

Référence : Laverlam International Corp. 2006. 5 Batch Analysis Of Botanigard ES. Response. Data Numbering Code: M2.9.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1147191

Référence : Laverlam International Corp. 2006. Response To Deficiency Letter, Data Numbering Code: M2.10.2

Numéro de document de l'ARLA : 1147192

Référence : Mycotech Corp. 2006. Effect Of Temperature On Shelf-life, Data Numbering Code: M2.11 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1147193

Référence : Mycotech Corp. 1998. Storage Stability Of Mycotrol Botanigard Es, 96-14, Data Numbering Code: M2.11

Numéro de document de l'ARLA : 1147431

Référence : Laverlam Internatioanl Corp. 1998. SOP 03-06 Enumeration Of Microbial Contaminants In Whole Culture, TGAI, And Formulated Product, Data Numbering Code: M2.10.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 1602256

Référence : Idaho Food Quality Assurance Laboratory. 2008. Analysis Of Fungal Spores For Beauvericin. Twin Falls, ID. May 28, 2008.

3.0 Effets sur la santé humaine et animale

Numéro de document de l'ARLA : 806617

Référence : Summary. Data Numbering Code: M4.1 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 806618

Référence : Summaries. Data Numbering Code: M4.2.1

Numéro de document de l'ARLA : 806619

Référence : IIT Research Institute. Toxicity/pathogenicity Testing Of Beauveria Bassiana Strain GHA Following Acute Oral Challenge In Rats. L08433, Study 6, Data Numbering Code: M4.2.2 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 806620

Référence : IIT Research Institute. 1993, Acute Dermal Toxicity Study Of Beauveria Bassiana GHA In Rabbits. L08433, Study 3, Data Numbering Code: M4.4

Numéro de document de l'ARLA : 806621

Référence : Summary. Data Numbering Code: M4.5.1

Numéro de document de l'ARLA : 806622

Référence : IIT Research Institute. 1998. Dermal Irritation Study. L084608 SN30, Data Numbering Code: M4.5.2

Numéro de document de l'ARLA : 806623

Référence : IIT Research Institute. 1998. Dermal Sensitization Study Of Beauveria Bassiana Strain GHA In Guinea Pigs Using The Buehler Method. L08608 SN30, Data Numbering Code: M4.6

Numéro de document de l'ARLA : 806624

Référence : IIT Research Institute. 1998. Primary Eye Irritation Study Of TGAI (lot 95-19a) In Rabbits. 80203952, Data Numbering Code: M4.9 Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 806626

Référence : IIT Research Institute. 1993, Pulmonary Toxicity/pathogenicity Testing Of Beauveria Bassiana Strain GHA Following Acute Intratracheal Challenge In Rats. L08433, Study 4, Data Numbering Code: M4.2.3

Numéro de document de l'ARLA : 806627

Référence : Laverlam International Corp. 2004. Summary. Data Numbering Code: M4.3.1

Numéro de document de l'ARLA : 806628

Référence : IIT Research Institute. 1993. Toxicity/pathogenicity Testing Of Beauveria Bassiana Strain GHA Following Acute Intraperitoneal Challenge In Rats. L08433, Study 5, Data Numbering Code: M4.3.3

Numéro de document de l'ARLA : 1147439

Référence : Cytotest Cell Research GMBH. 2006. Salmonella Typhimurium And Escherichia Coli Reverse Mutation Assay With Beauveria Bassiana Strain GHA Conida Spores, 923900, Data Numbering Code: M4.8

Numéro de document de l'ARLA : 1147440

Référence : Mycotech Corp. 2000. Summary Of Work-related Injuries And Illnesses: Forms 2000-2004, Data Numbering Code: M4.9

4.0 Effets sur l'environnement

Numéro de document de l'ARLA : 806625

Référence : Summaries. Data Numbering Code: M9.1

Numéro de document de l'ARLA : 806629

Référence : Emerald Bioagriculture Corporation. 2004. Avian Oral Toxicity. Data Numbering Code: M9.2.1,M9.2.2

Numéro de document de l'ARLA : 806630

Référence : Emerald Bioagriculture Corporation. 2004. Freshwater Fish. Data Numbering Code: M9.4.1

Numéro de document de l'ARLA : 806631

Référence : Emerald Bioagriculture Corporation. 2004. Terrestrial Arthropods (non-target Insect Testing) Honeybee Testing. Data Numbering Code: M9.5.1

Numéro de document de l'ARLA : 806632

Référence : Emerald Bioagriculture Corporation. 2004. Aquatic Arthropods (freshwater Aquatic Invertebrate Testing). Data Numbering Code: M9.5.2

Numéro de document de l'ARLA : 806633

Référence : Emerald Bioagriculture Corporation. 2004. Non-arthropod Invertebrates. Data Numbering Code: M9.6

Numéro de document de l'ARLA : 806634

Référence : Emerald Bioagriculture Corporation. 2004. Microorganisms. Data Numbering Code: M9.7

Numéro de document de l'ARLA : 806635

Référence : Emerald Bioagriculture Corporation. 2004. Terrestrial Plants. Data Numbering Code: M9.8.1

Confidential Business Information

Numéro de document de l'ARLA : 847910

Référence : Mycotech Corporation. 1997. Effect Of Beauveria Bassiana (mycotech Strain GHA) On Invertebrates In Rangeland And Alfalfa Agrosystems. Data Numbering Code: M9.5.1

Numéro de document de l'ARLA : 847911

Référence : Springborn Laboratories Inc. 1993. Beauveria Bassiana (BD GHA 1991) 21-day Toxicity To Daphnids (daphnia Magna) Under Static Renewal Conditions. 93-7-4883, Data Numbering Code: M9.5.2

Numéro de document de l'ARLA : 847912

Référence : Wildlife International Ltd. 1998. Beauveria Bassiana Strain GHA A 96 -hour Toxicity Test With The Fresh Water Algae (selenastrum Capricornutum. Data Numbering Code: M9.8.2

Numéro de document de l'ARLA : 847913

Référence : Mycotech Corporation. 1993. Risk Assessment. Data Numbering Code: M9.9

Numéro de document de l'ARLA : 847914

Référence : Mycotech Corporation. 1993. Response Of Young American Kestrels (Falco parvarius) To Beauveria Bassiana Strain GHA. Data Numbering Code: M9.2.1

Numéro de document de l'ARLA : 847915

Référence : Hartmann, G. C. And S. S. Wasti. 1980. Avian Safety Of Three Species Of Entomogenous Fungi. Comp. Physiol. Ecol.5(4): 242-245. Data Numbering Code: M9.2.1

Numéro de document de l'ARLA : 847916

Référence : Springborn Laboratories Inc. 1993. *Beauveria Bassiana* (bb GHA 1991) Evaluation Of Potential Embryo-larval Toxicity And Pathogenicity To Fathead Minnow (*Pimephales promelas*) Under Static Renewal Conditions. Laboratory Report No. 93-8-4910. Data Numbering Code: M9.4.1

Numéro de document de l'ARLA : 847917

Référence : University Of Monatana, Division Of Biological Sciences. 1996. Multiple Endpoint, Holistic Assessment Of The Effects Of Mycotrol WP (*Beauveria bassiana* Strain GHA) On Outdoor *Apis Mellifera* L. Colonies. Data Numbering Code: M9.5.1

Numéro de document de l'ARLA : 847918

Référence : South Dakota Agricultural Experiment Station. 1993. Acute Toxicity/pathogenicity Of *Beauveria Bassiana* Strain GHA To *Tenibrio Molitor* (coleoptera: Tenebrionidae). Laboratory Project ID 93-015. October 19, 1993. Data Numbering Code: M9.5.1

Numéro de document de l'ARLA : 847919

Référence : Montana State University, Department Of Entomology And Mycotech Corporation. 1993. Acute Toxicity/pathogenicity Of *Beauveria Bassiana* Strain GHA To Predators/parasites: *Xylocoris Flavipes* (hemiptera: Anthocoridae). Laboratory Project ID 93-019. Data Numbering Code: M9.5.1

Numéro de document de l'ARLA : 847921

Référence : Jones, W. A. And T. J. Poprawski. 1996. *Bemisia Argentifolii* Parasitized By *Eretmocerus* Sp. Is Immune To Infection By *Beauveria Bassiana*. Mycotech Project ID 96-07. Data Numbering Code: M9.5.1

Numéro de document de l'ARLA : 1147441

Référence : Mycotech Corporation. 2006. Response To Deficiency Notes. Data Numbering Code: M9.4.1,M9.5.1,M9.6

Numéro de document de l'ARLA : 1147442

Référence : Mycotech Corporation. 2006. Response Data. Statement From Cefas Regarding *B. Bassiana*, Data Numbering Code: M9.4.1

Numéro de document de l'ARLA : 1147443

Référence : Heinrich, B. 1979. Thermoregulation Of African And European Honeybees During Foraging, Attack, And Hive Exits And Returns. *Journal of Experimental Biology* 80: 217-229. Data Numbering Code: M9.5.1

Numéro de document de l'ARLA : 1147444

Référence : Shipp, L. J. P. Kapongo, P. Kevan, B. Broadbent. 2006. Bumble Bee Vectored *Beauveria Bassiana* For Control Of Greenhouse Pests, Entomological Society Of America, Data Numbering Code: M9.5.1

Numéro de document de l'ARLA : 1147445

Référence : Wildlife International Ltd. 1998. An Acute Toxicity Study With The Earthworm In An Artificial Soil Substrate. Project No. 488-101a. Data Numbering Code: M9.6

Numéro de document de l'ARLA : 1474516

Référence : Mycotech Corporation. 1993. Acute Toxicity/pathogenicity Of Beauveria Bassiana Strain GHA For The Beneficial Insect Herbivore: Aphona Flava Guill (coleoptera: Chrysomelidae). Laboratory Project No. 93-021. Data Numbering Code: M9.5.1

5.0 Valeur

Numéro de document de l'ARLA : 806711

Référence : Summaries of Lab Growth Studies. Data Numbering Code: M10.1

Numéro de document de l'ARLA : 806712

Référence : 2000, BotaniGard : an Extended Laboratory Test to determine Effects of Two Formulations of Beauveria bassiana on the Parasitic Wasp Aphidius rhopalosiphi (DeStefani-Perez). MT002ARE, Data Numbering Code: M10.2.1

Référence : Numéro de document de l'ARLA : 806713

Shipp, J.L. et al. Influence of Humidity and Greenhouse Microclimate on the Efficacy of Beauveria bassiana (Balsamo) for Control of Greenhouse Arthropod Pests. Agriculture and Agri-Food Canada Greenhouse and Processing Crops Research Centre, Data Numbering Code: M10.2

Numéro de document de l'ARLA : 806714

Référence : 2000, BotaniGard : an Extended Laboratory Test to Determine Effects of Two Formulations of Beauveria Bassiana on the Minute Pirate Bug Orius laevigatus. MT0030LE, DACO: M10.2.1

Numéro de document de l'ARLA : 806715

Référence : 2000, BotaniGard : an Extended Laboratory Test to Determine Effects of Two Formulations of Beauveria bassiana on the Predatory Mite Typhlodromus pyri (DeStefani-Perez). MT001TPE, Data Numbering Code: M10.2.1

Numéro de document de l'ARLA : 806716

Référence : 1999, BotaniGard : an Extended Laboratory Test to Determine Effects of Two Formulations of Beauveria bassiana on the Parasitic Wasp Aphidius rhopalosiphi (DeStefani-Perez). MT002ARE, Data Numbering Code: M10.2.1

Numéro de document de l'ARLA : 806717

Référence : 1999, BotaniGard : an Extended Laboratory Test to Determine Effects of Two Formulations of Beauveria bassiana on the Predatory Mite Typhlodromus pyri (DeStefani-Perez). MT001TPE, Data Numbering Code: M10.2.1

Numéro de document de l'ARLA : 806718

Référence : 1999, BotaniGard : An Extended Laboratory Test to Determine Effects of Two Formulations of Beauveria bassiana on the Minute Pirate Bug Orius leavigatus. MT0030LE, Data Numbering Code: M10.2.1

Numéro de document de l'ARLA : 806719

Référence : BotaniGard : A Microbial Insecticide, Based on the Entomopathogenic Fungus *Beauveria bassiana*, for Control of Greenhouse Whitefly, *Trialeurodes vaporariorum*, in *Gerbera*, *Gerbera jamesonii*, and for Control of Silverleaf Whitefly, *Bemisia argentifolii*, in *Poinsettia*, *Euphorbia pulcherrima*. Proefstation voor Bloemisterij en Glasgroente. Data Numbering Code: M10.2.2.

Numéro de document de l'ARLA : 806724

Référence : Nature and Economics of Pest/Disease Problem in Canada. Data Numbering Code: M10.4.2

Numéro de document de l'ARLA : 806725

Référence : Current Crop Protection Tools. Data Numbering Code: M10.4.3

Numéro de document de l'ARLA : 806726

Référence : Contribution to IPM Strategies/Practices. Data Numbering Code: M10.4.4

Numéro de document de l'ARLA : 1147194

Référence : Efficacy Overview Mycotrol mycoinsecticide, Data Numbering Code: M10.2.1

Numéro de document de l'ARLA : 1147195

Référence : Miscellaneous efficacy studies, Data Numbering Code: M10.2.1

B. Autres renseignements pris en considération

i) Données publiées

1.0 Méthodes d'analyse

Numéro de document de l'ARLA : 1443979

Référence : Bidochka, M.J. J. E. Kasperski, and G. A. M. Wild. 1998. Occurrence of the entomopathogenic fungi *Metarhizium anisopliae* and *Beauveria bassiana* in soils from temperate and near-northern habitats. *Canadian Journal of Botany*. Vol. 76: p. 1198-1204

2.0 Effets sur la santé humaine et animale

Numéro de document de l'ARLA : 1430526

Référence : Ali-shtayeh, M. S. And Jamous, R, M.F. 2000. Keratinophilic Fungi And Related Dermatophytes In Polluted Soil And Water Habitats, Department Of Biological Sciences, An-Najah National University, Nablus, Palestinian Authority:p. 51-59. Data Numbering Code: 12.5, M2.0, M4.0.

Numéro de document de l'ARLA : 1443979

Référence : Bidochka, M.J. J. E. Kasperski, And G. A. M. Wild. 1998. Occurrence Of The Entomopathogenic Fungi *Metarhizium anisopliae* And *Beauveria bassiana* In Soils From Temperate And Near-northern Habitats. *Canadian Journal of Botany* (1998), Vol. 76: P. 1198-1204. Data Numbering Code: M2.0, M4.0, M9.0

Numéro de document de l'ARLA : 1536234

Référence : Goettel, M. S. And S. T. Jaronski. 1997. Safety And Registration Of Microbial Agents For Control Of Grasshoppers And Locusts. In: *Memoirs Of The Entomological Society Of Canada*. No. 171. Data Numbering Code: M2.0, M4.0, M9.0

Numéro de document de l'ARLA : 1459098

Référence : Zimmerman, G. 2007. Review On Safety Of The Entomopathogenic Fungi *Beauveria bassiana* And *Beauveria brongniartii*. *Biocontrol Science And Technology*. 17(5-6): 553-596. Data Numbering Code: M.2.7.2.

Numéro de document de l'ARLA : 1593933

Référence : Cook, R. J. W. L. Bruckhart, J. R. Coulson, M. S. Gottle, R. A. Humber, R. D. Lumscen, J. V. Maddox, M. L. McManus, L. Moore, S. F. Meyer, P. C. Quimby, Jr. J. P. Stack, And J. L. Vaughn. 1996. Commentary: Safety Of Microorganisms Intended For Pest And Plant Disease Control: A Framework For Scientific Evaluation. *Biological Control* 7 (0102): pp.333-351. Data Numbering Code: M2.0, M4.0.

Numéro de document de l'ARLA : 1591639

Référence : Gürçan, S. H. M. Tugrul, Y. Yörük, B. Özer, M. Tatman-otkun, And M. Otkun. 2006. First Report Of Empyema Caused By *Beauveria Bassiana*. *Mycoses* 49: 246-248. Data Numbering Code: M.2.7, M.4.0.

Numéro de document de l'ARLA : 1591644

Référence : Lorigo, A. A. Moretti, G. Castella, M. Kostecki, P. Golinski, A. Ritieni, And J. Chelkowski. 1998. Beauvericin Production In *Fusarium* Species. *Applied Environmental Microbiology* 64(8): 3084-3088. Data Numbering Code: M2.7, M4.0.

Numéro de document de l'ARLA : 1593938

Référence : Mel'nikova, E. A. And V. I. Murza 1980. Investigation Of The Safety Of Industrial Strains Of Microorganisms And Microbial Insecticides. *Journal of Hygiene, Epidemiology, and Microbiological Immunity* 24(4): 425-431. Data Numbering Code: M2.0, M4.0, M9.0

Numéro de document de l'ARLA : 1593936

Référence : Strasser, H. And M. Kirchmair 2006. Potential Health Problems Due To Exposure In Handling And Using Biological Control Agents. J. Eilenberg And H, M.T. Hokkanen (eds.) *An Ecological And Societal Approach To Biological Control*. (2006); pp.275-293. Data Numbering Code: M2.0, M4.0.

Numéro de document de l'ARLA : 1591641

Référence : Simpanya, M. F. 2000. Chapter 1: Dermatophytes: Their Taxonomy, Ecology, And Pathogenicity. In: *Biology Of Dermatophytes And Other Keratinophilic Fungi*. R. K. S. Kushwaha And J. Guarro. (eds.). *Revista Iberoamericana De Micrologia*. Bilboa, Spain. pp. 1-12. Data Numbering Code: M2.7, M4.0.

3.0 Effets sur l'environnement

Numéro de document de l'ARLA : 1443979

Référence : Bidochka, M.J. J. E. Kasperski, and G. A. M. Wild. 1998. Occurrence of the entomopathogenic fungi *Metarhizium anisopliae* and *Beauveria bassiana* in soils from temperate and near-northern habitats. *Canadian Journal of Botany* 76:1198-1204 Data Numbering Code: M2.7.2.

Numéro de document de l'ARLA : 1593936

Référence : Strasser, H. and M. Kirchmair 2006. Potential Health Problems Due to Exposure in Handling and Using Biological Control Agents. J. Eilenberg and H, M.T. Hokkanen (eds.) *An Ecological and Societal Approach to Biological Control*. (2006); p.275-293. Data Numbering Code: M2.0, M4.0, M9.0.

Numéro de document de l'ARLA : 1536234

Référence : Goettel, M. S. and S. T.Jaronski. 1997. Safety and Registration of Microbial Agents For Control of Grasshoppers and Locusts. In: *Memoirs of the entomological society of Canada*. No. 171. Data Numbering Code: M2.0, M4.0, M9.0

Numéro de document de l'ARLA : 1536280

Référence : Mel'nikova, E. A. and V. I. Murza. 1980. Investigation of the Safety of Industrial Strains of Microorganisms and Microbial Insecticides. *Journal of Hygiene, Epidemiology and Microbiological Immunity*. 24(4): 425-431 Data Numbering Code: M2.0, M4.0, M9.0

Numéro de document de l'ARLA : 1593954

Référence : Jacobsen, A, M. G. K. Mortensen, and H. C. B. Hansen. 2004. Organic Compounds in the Environment. Degradation and Mobility of Linear Alkylbenzene Sulfonate and Nonylphenol in Sludge-Amended Soil. January-February 2004. *Journal of Environmental Quality*. 33:232-240, Data Numbering Code: M8.0, M9.0

Numéro de document de l'ARLA : 1593955

Référence : Chang, B.V. B. W. Chiang, and S. Y. Yuan. 2006. ScienceDirect - Biodegradation of nonylphenol in soil. *Chemosphere* 66: 1857-1862. Data Numbering Code: M8.0, M9.0

Numéro de document de l'ARLA : 1593956

Référence : McSweeney, B. and J. Currie. 2002. Institute for Health and Consumer Protection, European Chemicals Bureau, Existing Substances. *European Union Risk Assessment Report - 4-nonylphenol (branched) and nonylphenol - Risk Assessment*, European Chemicals Bureau. Data Numbering Code: M9.0

Numéro de document de l'ARLA : 1593960

Référence : Topp, E. and A. Starratt. 1999. Rapid mineralization of the endocrine-disrupting chemical 4-nonylphenol in soil. *Environmental Toxicology and Chemistry*. 19 (2): 313-318. Data Numbering Code: M8.0, M9.0

Numéro de document de l'ARLA : 1593961

Référence : Health Canada and Environment Canada. 2001. Canadian Environmental Protection Act, 1999 - Priority Substance List Assessment Report- Nonylphenol and its Ethoxylates. Environment and Health Canada. Data Numbering Code: M8.0, M9.0

Numéro de document de l'ARLA : 1572774

Référence : Middaugh, D.P. Genthner, F.J. 2004, Infectivity and teratogenicity of *Beauveria bassiana* in *Menidia beryllina* embryos - Abstract. Vol. 27, No. 1, Data Numbering Code: 9.4

Numéro de document de l'ARLA : 1572775

Référence : Genthner, F.J. Middaugh, D.P. 1992, Effects of *Beauveria bassiana* on embryos of the inland silverside fish (*Menidia beryllina*). *Applied Environmental Microbiology*. 1992; 58(9) Abstract, Data Numbering Code: 9.4