

Maisons-Alfort, le 13 mars 2014

LE DIRECTEUR GENERAL

AVIS

**de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation,
de l'environnement et du travail
relatif à une demande d'autorisation de mise sur le marché
pour les préparations VERTIMEC, VERTIMEC GOLD, AGRIMEC GOLD, AVID,
HORTIMEC et AGRIMEC, à base d'abamectine
de la société Syngenta Agro S.A.S.
après approbation de l'abamectine au titre du règlement (CE) n°1107/2009**

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail a notamment pour mission l'évaluation des dossiers de produits phytopharmaceutiques. Les avis formulés par l'agence comprennent :

- *L'évaluation des risques que l'utilisation de ces produits peut présenter pour l'homme, l'animal ou l'environnement ;*
- *L'évaluation de leur efficacité et de l'absence d'effets inacceptables sur les végétaux et produits végétaux ainsi que celle de leurs autres bénéfices éventuels ;*
- *Une synthèse de ces évaluations assortie de recommandations portant notamment sur leurs conditions d'emploi.*

PRESENTATION DE LA DEMANDE

L'Agence a accusé réception d'un dossier déposé par la société Syngenta Agro S.A.S. de demande d'autorisation de mise sur le marché pour les préparations VERTIMEC, VERTIMEC GOLD, AGRIMEC GOLD, AVID, HORTIMEC et AGRIMEC, après approbation de la substance active abamectine au titre du règlement (CE) n°1107/2009¹. Conformément au code rural et de la pêche maritime, l'avis de l'Anses est requis.

Le présent avis porte sur les préparations VERTIMEC, VERTIMEC GOLD, AGRIMEC GOLD, AVID, HORTIMEC et AGRIMEC à base d'abamectine, destinée au traitement insecticide des agrumes, de l'amandier, des arbres et arbustes d'ornement, des arbres et arbustes feuillus, de l'aubergine, du chrysanthème, du concombre, de la courgette, des cultures florales et plantes vertes, de la courge, de la pastèque, du fraisier, du framboisier et autres rubus, de la laitue, du melon, du noisetier, du noyer, du pêcher, des plantes aromatiques, du poireau, du poirier, du cognassier, du nashi, du poivron, du pommier, du rosier, de la scarole, de la frisée et de la laitue.

Ces préparations disposent d'une autorisation de mise sur le marché [AMM n° 8500174 et AMM n°9400384]. En raison de l'approbation de la substance active abamectine², les risques liés à l'utilisation de ces préparations doivent être réévalués sur la base des points finaux de la substance active.

Dans le cadre de la procédure d'évaluation zonale volontaire, cette préparation a été examinée par les autorités espagnoles [Etat Membre Rapporteur zonal (EMRz)], pour l'ensemble des états-membres de la zone Sud. Le projet de rapport d'évaluation rédigé par l'EMRz a fait l'objet de commentaires par la France.

¹ Règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et abrogeant les directives 79/117/CEE et 91/414/CEE du Conseil.

² Règlement d'exécution (UE) n° 540/2011 de la Commission du 25 mai 2011 portant application du règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne la liste des substances approuvées.

Cet avis est fondé sur l'examen par l'Agence du dossier déposé pour cette préparation et du rapport d'évaluation rédigé par l'Espagne.

SYNTHESE DE L'EVALUATION

Les données prises en compte sont celles qui ont été jugées valides, soit au niveau communautaire, soit par l'Anses. L'avis présente une synthèse des éléments scientifiques essentiels qui conduisent aux recommandations émises par l'Agence et n'a pas pour objet de retracer de façon exhaustive les travaux d'évaluation menés par l'Agence.

Les conclusions relatives à l'acceptabilité du risque dans cet avis se réfèrent aux critères indiqués dans le règlement (UE) n°546/2011³. Elles sont formulées en termes d' "acceptable" ou "inacceptable" en référence à ces critères.

Après évaluation de la demande, réalisée par la Direction des produits réglementés avec l'accord d'un groupe d'experts du Comité d'experts spécialisé "Produits phytopharmaceutiques : substances et préparations chimiques", l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail émet l'avis suivant.

CONSIDERANT L'IDENTITE DE LA PREPARATION

La préparation VERTIMEC est un insecticide composé de 18 g/L d'abamectine (pureté minimale 90 %) se présentant sous la forme d'un concentré émulsionnable (EC), appliqué en pulvérisation. Les usages revendiqués (cultures et doses d'emploi annuelles) sont mentionnés à l'annexe 1.

CONSIDERANT LES PROPRIETES PHYSICO-CHIMIQUES ET LES METHODES D'ANALYSE

● Spécifications

Les spécifications de la substance active entrant dans la composition de la préparation VERTIMEC permettent de caractériser cette substance active et sont conformes aux exigences réglementaires.

● Propriétés physico-chimiques

Les propriétés physiques et chimiques de la préparation VERTIMEC ont été décrites et les données disponibles permettent de conclure que la préparation ne présente pas de propriétés explosive ni comburante. La préparation n'est ni hautement inflammable (point éclair supérieur ou égal à 69°C), ni auto-inflammable à température ambiante (température d'auto-inflammabilité égale à 320°C). Le pH d'une dilution aqueuse de la préparation à la concentration de 1 % est de 3,2 à 25°C.

Les études de stabilité au stockage (1 semaine à 0°C, 2 semaines à 54°C et 2 ans à température ambiante dans l'emballage en PEHD⁴) permettent de considérer que la préparation est stable dans ces conditions.

Les études montrent que la mousse formée lors de la dilution aux concentrations d'usage reste dans les limites acceptables. Les données fournies concernant l'émulsification après 24 heures de stockage montrent qu'il convient d'agiter énergiquement la préparation pendant l'application, conformément aux recommandations pour les bonnes pratiques agricoles.

Les caractéristiques techniques de la préparation permettent de s'assurer de la sécurité de son utilisation dans les conditions d'emploi préconisées [concentrations de 0,03 % à 0,25 % (v/v)]. Les études montrent que l'emballage (PEHD) est compatible avec la préparation.

³ Règlement (UE) n° 546/2011 de la Commission du 10 juin 2011 portant application du règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les principes uniformes d'évaluation et d'autorisation des produits phytopharmaceutiques.

⁴ PEHD : Polyéthylène haute densité.

• **Méthodes d'analyse**

Les méthodes de détermination de la substance active et des impuretés dans la substance active technique, ainsi que les méthodes d'analyse de la substance active dans la préparation sont conformes aux exigences réglementaires. La préparation ne contenant pas d'impuretés déclarées pertinentes, aucune méthode d'analyse n'est nécessaire.

Les méthodes d'analyse pour la détermination des résidus de la substance active dans les substrats (végétaux et produits d'origine animale) et les différents milieux (sol, eau et air) soumises au niveau européen, sont conformes aux exigences réglementaires. Il conviendra cependant de fournir, en post-autorisation, une méthode de confirmation pour la détermination des résidus de la substance active dans les denrées d'origine végétale acides et riches en huile, le sol et l'eau. En outre, il conviendra de fournir en post-autorisation une validation inter-laboratoire pour la détermination des denrées d'origine végétale acides ou riches en huile.

La substance active étant classée très toxique (T+), une méthode a été fournie au niveau européen et est conforme aux exigences réglementaires. Il conviendra cependant de fournir en post-autorisation, une méthode de confirmation pour la détermination des résidus de la substance active dans les fluides biologiques (sang).

Les limites de quantification (LQ) de la substance active, ainsi que de ses métabolites, dans les différents milieux sont les suivantes :

Matrices	Composés analysés	LQ
Plantes		
<i>Riches en eau, en huile, acides</i>	avermectine B1a, isomère delta-8,9 de l'avermectine B1a, avermectine B1b	pour chaque métabolite 0,002 mg/kg* <i>Méthode de confirmation (acides et riches en huile) et ILV (acides ou riches en huile) à fournir</i>
<i>Houblon vert</i>		pour chaque métabolite 0,01 mg/kg*
Denrées d'origine animale (viande, lait, œufs)	avermectine B1a, isomère delta-8,9 de l'avermectine B1a, avermectine B1b	pour chaque métabolite 0,002 mg/kg*
Sol	avermectine B1a, 4-hydroxy-8a-oxo-avermectine B1a	pour chaque métabolite 0,5 µg/kg* <i>Méthode de confirmation à fournir</i>
Eau de boisson et eau de surface	avermectine B1a	0,05 µg/L* <i>Méthode de confirmation à fournir</i>
Air	avermectine B1a	0,1 µg/m ³ *
Tissus et fluides biologiques (Tissus, Sang)	avermectine B1a, isomère delta-8,9 de l'avermectine B1a, avermectine B1b	pour chaque métabolite 0,002 mg/kg* <i>Méthode de confirmation à fournir (sang)</i>

La limite de quantification reportée est la plus faible s'il existe plusieurs méthodes validées pour une même matrice.

* LQ issues du dossier européen de la substance active.

CONSIDERANT LES PROPRIETES TOXICOLOGIQUES

La dose journalière admissible⁵ (DJA) de l'abamectine, fixée dans le cadre de son approbation, est de **0,0025 mg/kg p.c.⁶/j**. Elle a été déterminée en appliquant un facteur de sécurité de 100 à la dose sans effet néfaste observé obtenue dans des études de toxicité par voie orale d'un an et de 18 semaines chez le chien.

⁵ La dose journalière admissible (DJA) d'un produit chimique est une estimation de la quantité de substance active présente dans les aliments ou l'eau de boisson qui peut être ingérée tous les jours pendant la vie entière, sans risque appréciable pour la santé du consommateur, compte tenu de tous les facteurs connus au moment de l'évaluation. Elle est exprimée en milligrammes de substance chimique par kilogramme de poids corporel (OMS, 1997).

⁶ p.c. : poids corporel.

La dose de référence aiguë⁷ (ARfD) de l'abamectine, fixée dans le cadre de son approbation, est de **0,005 mg/kg p.c./j**. Elle a été déterminée en appliquant un facteur de sécurité de 100 à la dose sans effet néfaste observé obtenue dans une étude de neurotoxicité chez le rat.

Les études réalisées avec la préparation VERTIMEC donnent les résultats suivants :

- DL₅₀⁸ par voie orale chez le rat, égale à 891 mg/kg p.c. ;
- DL₅₀ par voie cutanée chez le rat, supérieure à 5050 mg/kg p.c. ;
- CL₅₀⁹ par inhalation chez le rat, supérieure à 5,04 mg/L/4h ;
- Non irritant pour les yeux chez le lapin ;
- Non irritant pour la peau chez le lapin ;
- Non sensibilisant par voie cutanée chez le cobaye.

La classification de la préparation, déterminée au regard de ces résultats expérimentaux, de la classification de la substance active et des formulants, ainsi que de leur teneur dans la préparation, figure à la fin de l'avis.

CONSIDERANT LES DONNEES RELATIVES A L'EXPOSITION DE L'OPERATEUR, DES PERSONNES PRESENTES ET DES TRAVAILLEURS

Le niveau acceptable d'exposition pour l'opérateur¹⁰ (AOEL) de l'abamectine, fixé dans le cadre de son approbation, est de **0,0025 mg/kg p.c./j**. Il a été déterminé en appliquant un facteur de sécurité de 100 à la dose sans effet néfaste observé obtenue dans des études de toxicité par voie orale d'un an et de 18 semaines chez le rat.

La valeur retenue pour l'absorption cutanée de l'abamectine dans la préparation VERTIMEC est de 1 % pour la préparation diluée et non diluée, déterminée à partir d'une étude réalisée *in vivo* chez le singe et *in vitro* sur épiderme humain

Estimation de l'exposition de l'opérateur¹¹

Le pétitionnaire a effectué une estimation de l'exposition des opérateurs. Sur cette base, ainsi que dans le cadre de mesures de prévention des risques, il préconise aux opérateurs de porter :

1 Usages de plein champ (application avec un pulvérisateur à rampe ou à jets portés)

- **pendant le mélange/chargement**
 - Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
 - Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant ;
 - EPI partiel (blouse ou tablier à manches longues) de catégorie III et de type PB (3) à porter par-dessus la combinaison précitée ;
 - Protections respiratoires certifiées : demi-masque certifié (EN 140) équipé d'un filtre P3 (EN143) ou A2P3 (EN 14387) ;
 - Lunettes ou écran facial certifié norme EN 166 (CE, sigle 3) ;

⁷ La dose de référence aiguë (ARfD) d'un produit chimique est la quantité estimée d'une substance présente dans les aliments ou l'eau de boisson, exprimée en fonction du poids corporel, qui peut être ingérée sur une brève période, en général au cours d'un repas ou d'une journée, sans risque appréciable pour la santé du consommateur, compte tenu de tous les facteurs connus au moment de l'évaluation. Elle est exprimée en milligrammes de substance chimique par kilogramme de poids corporel (OMS, 1997).

⁸ DL₅₀ (dose létale) est une valeur statistique de la dose unique d'une substance/préparation dont l'administration orale provoque la mort de 50 % des animaux traités.

⁹ CL₅₀ (concentration létale moyenne) est une valeur statistique de la concentration d'une substance dont l'exposition par inhalation pendant une période donnée provoque la mort de 50 % des animaux durant l'exposition ou au cours d'une période fixe faisant suite à cette exposition.

¹⁰ AOEL : (Acceptable Operator Exposure Level ou niveaux acceptables d'exposition pour l'opérateur) est la quantité maximum de substance active à laquelle l'opérateur peut être exposé quotidiennement, sans effet dangereux pour sa santé.

¹¹ Opérateur/applicateur : personne assurant le traitement phytopharmaceutique sur le terrain.

- **pendant l'application**

Si application avec tracteur avec cabine

- Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant ;
- Gants en nitrile certifiés EN 374-2 à usage unique, dans le cas d'une intervention sur le matériel pendant la phase de pulvérisation. Dans ce cas, les gants ne doivent être portés qu'à l'extérieur de la cabine et doivent être stockés après utilisation à l'extérieur de la cabine ;

Si application avec tracteur sans cabine (pulvérisation vers le bas)

- Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant ;
- Gants en nitrile certifiés EN 374-2 à usage unique, dans le cas d'une intervention sur le matériel pendant la phase de pulvérisation ;

Si application avec tracteur sans cabine (pulvérisation vers le haut)

- Combinaison de protection de catégorie III type 4 avec capuche ;
- Gants en nitrile certifiés EN 374-2 à usage unique, dans le cas d'une intervention sur le matériel pendant la phase de pulvérisation ;
- Protections respiratoires certifiées : demi-masque certifié (EN 140) équipé d'un filtre P3 (EN143) ou A2P3 (EN 14387) ;
- Lunettes ou écran facial certifié norme EN 166 (CE, sigle 3) ;

- **pendant le nettoyage du matériel de pulvérisation**

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant ;
- EPI partiel (blouse ou tablier à manches longues) de catégorie III et de type PB (3) à porter par-dessus la combinaison précitée.

Ces préconisations correspondent à des vêtements et équipements de protection individuelle effectivement disponibles sur le marché, et dont le niveau de confort apparaît compatible avec leur port lors des phases d'activités mentionnées. En ce qui concerne leur adéquation avec le niveau de protection requis, les éléments pris en compte sont détaillés ci-dessous.

L'exposition systémique des opérateurs a été estimée par l'Anses à l'aide des modèles BBA (German Operator Exposure Model¹²) en considérant les conditions d'application suivantes de la préparation VERTIMEC :

Cultures	Méthode d'application – équipement d'application	Dose maximale d'emploi (dose de substance active)		Modèle
Maraîchage de plein champ (Fraise, pire cas)	Pulvérisateur à rampe	1,2 L/ha	21,6 g sa/ha	BBA
Arboriculture (Pommier, pire cas)	Pulvérisateur à jets portés	0,75 L/ha	13,5 g sa/ha	BBA

Les expositions estimées par le modèle BBA, et en tenant compte des taux d'absorption cutanée retenus, exprimées en pourcentage de l'AOEL, sont les suivantes

¹² BBA German Operator Exposure Model ; modèle allemand pour la protection des opérateurs (Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Heft 277, Berlin 1992, en allemand).

Cultures	Méthode d'application – équipement d'application	Dose maximale d'emploi (dose de substance active)	Equipement de protection individuelle (EPI) et/ou combinaison de travail	% AOEL
Maraichage de plein champ (Fraise, pire cas)	Pulvérisateur à rampe (BBA)	1,2 L/ha (21,6 g sa/ha)	Avec port d'une combinaison de travail (sans port de gants)	7,8
Arboriculture (Pommier, pire cas)	Pulvérisateur à jets portés (BBA)	0,75 L/ha (13,5 g sa/ha)	Avec port d'une combinaison de travail (sans port de gants)	9,7

L'estimation de l'exposition a été réalisée en prenant en compte le port d'une combinaison de travail par les opérateurs. Dans cette évaluation, un facteur de protection de 90 % a été pris en compte pour la combinaison de travail, en conformité avec les propositions de l'EFSA (EFSA, 2010¹³ et projet EFSA, 2012) et pour l'équipement de protection individuelle indiqué dans les préconisations ci-dessus dans le cas particulier des applications hautes avec un tracteur sans cabine.

Il convient de souligner que la protection apportée par la combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % elle-même peut être améliorée par le traitement déperlant préconisé et que les recommandations complémentaires, en particulier le port d'un EPI partiel (blouse) de catégorie III et de type PB (3) à porter par-dessus la combinaison précitée pour les phases de mélange/chargement et de nettoyage, sont également de nature à réduire l'exposition.

2 Usages sous abri (application avec une lance)

• pendant le mélange/chargement

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Combinaison de protection de catégorie III type 4 ou 3 (selon le niveau de protection recommandé pendant la phase d'application) ;
- Protections respiratoires certifiées : demi-masque certifié (EN 140) équipé d'un filtre P3 (EN143) ou A2P3 (EN 14387) ;
- Lunettes ou écran facial certifié norme EN 166 (CE, sigle 3) ;

OU

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant ;
- EPI partiel (blouse ou tablier à manches longues) de catégorie III et de type PB (3) à porter par dessus la combinaison précitée ;
- Protections respiratoires certifiées : demi-masque certifié (EN 140) équipé d'un filtre P3 (EN143) ou A2P3 (EN 14387) ;
- Lunettes ou écran facial certifié norme EN 166 (CE, sigle 3) ;

• pendant l'application : sans contact intense avec la végétation

Culture basse (< 50 cm)

- Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant ;
- Bottes de protection certifiées EN 13 832-3 ;
- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;

Culture haute (> 50 cm)

- Combinaison de protection de catégorie III type 4 avec capuche ;
- Bottes de protection certifiées EN 13 832-3 ;

¹³ Ce facteur de protection est basé sur le résultat de différents essais terrain, en conditions réelles, revus récemment par l'EFSA : EFSA Panel on Plant Protection Products and their Residues (PPR); Scientific Opinion on Preparation of a Guidance Document on Pesticide Exposure Assessment for Workers, Operators, Bystanders and Residents. EFSA Journal 2010;8(2):1501. [65 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2010.1501. Available online: www.efsa.europa.eu.

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
 - Protections respiratoires certifiées : demi-masque certifié (EN 140) équipé d'un filtre P3 (EN143) ou A2P3 (EN 14387) ;
 - Lunettes ou écran facial certifié norme EN 166 (CE, sigle 3) ;
- **pendant l'application : contact intense avec la végétation, cultures hautes et basses**
 - Combinaison de protection de catégorie III type 3 avec capuche;
 - Bottes de protection certifiées EN 13 832-3 ;
 - Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
 - Protections respiratoires certifiées : demi-masque certifié (EN 140) équipé d'un filtre P3 (EN143) ou A2P3 (EN 14387) ;
 - Lunettes ou écran facial certifié norme EN 166 (CE, sigle 3) ;
 - **pendant le nettoyage du matériel de pulvérisation**
 - Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
 - Combinaison de protection de catégorie III type 4 ou 3 (selon le niveau de protection recommandé pendant la phase d'application) ;
- OU
- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
 - Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant ;
 - EPI partiel (blouse) de catégorie III et de type PB (3) à porter par-dessus la combinaison précitée.

Ces préconisations correspondent à des vêtements et équipements de protection individuelle effectivement disponibles sur le marché, et dont le niveau de confort apparaît compatible avec leur port lors des phases d'activités mentionnées. En ce qui concerne leur adéquation avec le niveau de protection requis, les éléments pris en compte sont détaillés ci-dessous.

L'exposition systémique des opérateurs a été estimée par l'Anses à l'aide du modèle BBA (German Operator Exposure Model), en tenant compte des conditions d'application suivantes de la préparation VERTIMEC :

Cultures	Méthode d'application – équipement d'application	Dose maximale d'emploi (dose de substance active)		Modèle
Maraîchage sous serre et tunnel haut Poivron (culture haute)	Lance (cible haute)	1,2 L/ha	21,6 g sa/ha	BBA

L'exposition estimée par le modèle BBA, et en tenant compte des taux d'absorption cutanée retenus, exprimée en pourcentage de l'AOEL, représente 6,2 % de l'AOEL de l'abamectine avec le port d'une combinaison de travail (sans port de gants).

L'estimation de l'exposition a été réalisée en prenant en compte le port d'une combinaison de travail par les opérateurs. Dans cette évaluation, un facteur de protection de 90 % a été pris en compte pour la combinaison de travail, en conformité avec les propositions de l'EFSA (EFSA, 2010¹⁴ et projet EFSA, 2012) et pour l'équipement de protection individuelle indiqué dans les préconisations ci-dessus dans les cas particuliers des applications sous serre sur cultures hautes ou en contact intense avec la végétation.

Il convient de souligner que la protection apportée par la combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % elle-même peut être améliorée par le traitement déperlant préconisé et que les recommandations complémentaires, en particulier le port d'un EPI partiel (blouse) de

¹⁴ Ce facteur de protection est basé sur le résultat de différents essais terrain, en conditions réelles, revus récemment par l'EFSA : EFSA Panel on Plant Protection Products and their Residues (PPR); Scientific Opinion on Preparation of a Guidance Document on Pesticide Exposure Assessment for Workers, Operators, Bystanders and Residents. EFSA Journal 2010;8(2):1501. [65 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2010.1501. Available online: www.efsa.europa.eu.

catégorie III et de type PB (3) à porter par-dessus la combinaison précitée pour les phases de mélange/chargement et de nettoyage, sont également de nature à réduire l'exposition.

Au regard de ces résultats, les risques sanitaires pour l'opérateur sont considérés comme acceptables pour l'ensemble des usages revendiqués pour des applications avec un pulvérisateur à rampe ou à jets portés ou avec une lance dans les conditions ci-dessus, préconisées par le pétitionnaire.

Estimation de l'exposition des personnes présentes¹⁵

L'exposition des personnes présentes à proximité des zones de pulvérisation, réalisée à partir du modèle EUROPOEM II¹⁶, est estimée à 1,9 % de l'AOEL de l'abamectine (pire cas : arboriculture). Les risques sanitaires pour les personnes présentes lors de l'application de la préparation sont considérés comme acceptables.

Estimation de l'exposition des travailleurs

L'estimation de l'exposition du travailleur a été réalisée à partir du modèle EUROPOEM II, sur la base des résidus secs de la culture concernée et sans prendre en compte le délai de rentrée¹⁷. Cette exposition, estimée dans la situation pire cas (poivrons sous serre, 21,6 g sa/ha), représente 38 % de l'AOEL de l'abamectine sans port de protection individuelle. Les risques sanitaires pour les travailleurs liés à l'utilisation de la préparation VERTIMEC sont donc considérés comme acceptables.

Toutefois, pour le travailleur qui serait amené à intervenir sur les parcelles traitées, il conviendrait de recommander le port d'une combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant et des gants en nitrile certifiés EN 374-3.

CONSIDERANT LES DONNEES RELATIVES AUX RESIDUS ET A L'EXPOSITION DU CONSOMMATEUR

L'EMRz a évalué la préparation VERTIMEC conformément aux lignes directrices européennes concernant les résidus et l'évaluation du risque pour le consommateur (document Sanco 1607/VI/97 rev.2).

Les données de métabolisme disponibles sont considérées comme suffisantes pour définir le résidu de l'abamectine dans les végétaux traités, pour la surveillance et le contrôle, ainsi que pour l'évaluation du risque pour le consommateur.

En ce qui concerne les niveaux de résidus attendus dans les cultures traitées :

- un nombre suffisant d'essais a été fourni pour confirmer que les bonnes pratiques agricoles critiques (BPA) revendiquées en France sur agrumes, pommier, poirier, pêcher, nectarinier, fraiser en plein champ et sous abri (excepté en période hivernale), framboisier, mûre, tomate et aubergine en plein champ, poireau, cucurbitacées à peau non comestibles en plein champ et sous abri (excepté en période hivernale), laitue et autres salades en plein champ et fines herbes en plein champ et sous abri permettront de respecter les limites maximales de résidus (LMR) en vigueur pour l'abamectine ;
- un nombre insuffisant d'essais a été fourni pour confirmer que les BPA revendiquées en France sur poivron en plein champ et cucurbitacées à peau comestible en plein champ permettront de respecter les LMR en vigueur pour l'abamectine ;
- les essais fournis sur tomate sous abri, poivron sous abri, aubergine sous abri, cucurbitacées à peau comestible sous abri, laitue et autres salades sous abri, ainsi que sur amandier, noisetier et noyer, montrent les BPA revendiquées sur ces cultures ne permettront pas de respecter les LMR en vigueur pour l'abamectine.

¹⁵ Personne présente : personne se trouvant à proximité d'un traitement phytopharmaceutique et potentiellement exposée à une dérive de pulvérisation.

¹⁶ EUROPOEM II- Bystander Working group Report.

¹⁷ C'est à dire en considérant une rentrée dans la culture traitée juste après l'application (DFR0) ; aucune décroissance potentielle des résidus sur la culture au cours du temps n'est donc prise en compte.

Par ailleurs, les lignes directrices européennes autorisent une extrapolation des résultats obtenus et permettent de considérer comme acceptables les usages sur épices dont la partie consommée est la racine, cresson, pissenlit, roquette, radis noir et raifort sauf pour une utilisation sous abri en période hivernale (novembre à février).

Par contre, les usages sous abri sur pourpier, oseille et de plein champ sur pourpier, oseille, céleri, cardon et fenouil ne sont pas acceptables en raison d'un risque de dépassement de la LMR de l'abamectine.

Enfin, en raison d'un manque de données, les usages sur épices et infusions dont la partie consommée est la graine, le fruit, les baies, les fleurs ou les feuilles, artichaut, cassis, sureau, bourrache, cameline, carthame des teinturiers, onagre, pavot somnifère, céleri (sous abri), cardon (sous abri) et fenouil (sous abri) ne sont pas acceptables.

Afin de confirmer la faible contribution des métabolites non mesurés dans les essais au niveau du résidu total, il conviendra de fournir en post-autorisation quatre essais résidus confirmatoires sur framboises.

Les plantations d'arbres et arbustes, les cultures florales n'étant pas destinées à la consommation, l'évaluation des niveaux de résidus et du risque pour le consommateur liés aux usages sur ces cultures n'est pas pertinente.

Des études de caractérisation des résidus dans des conditions de pasteurisation, de cuisson et de stérilisation, ainsi que des études permettant de quantifier les résidus suite à des procédés de transformation industrielle de la tomate ont été réalisées dans le cadre de l'approbation de l'abamectine. Ces études ont montré que les transformations industrielles n'ont pas d'effet sur la nature du résidu et que le niveau de résidu diminue après lavage et épluchage des tomates. Il n'a pas été nécessaire de prendre en compte les facteurs de transfert ainsi établis pour affiner le risque pour le consommateur.

En prenant en compte les données disponibles relatives aux résidus et celles liées aux usages revendiqués, le niveau d'abamectine ingéré par les animaux d'élevage, estimé par un calcul d'apport journalier maximal théorique, ne dépasse pas 0,1 mg par kg de matière sèche par jour. Par conséquent, des études d'alimentation animale ne sont pas nécessaires et les usages revendiqués n'engendreront pas de dépassement des LMR définies dans les denrées d'origine animale.

Les études de rotations culturales réalisées dans le cadre de l'approbation de l'abamectine sont suffisantes pour conclure que l'utilisation de la préparation VERTIMEC sur les usages revendiqués n'aboutira pas à la présence de résidus dans les cultures suivantes ou de remplacement.

L'évaluation des risques liés à l'abamectine a pris en compte les définitions de résidus applicables à l'évaluation du risque pour le consommateur, l'ensemble des usages autorisés en Europe pour cette substance active, ainsi que les données fournies dans le cadre de ce dossier. Sur ces bases, le niveau d'exposition des différents groupes de consommateurs européens a été estimé par l'EMRz en utilisant le modèle PRIMo Rev 2-0 (Pesticide Residue Intake Model) développé par l'EFSA. Les risques chronique et aigu pour le consommateur pour les usages de la préparation VERTIMEC sont considérés comme acceptables.

CONSIDERANT LES DONNEES RELATIVES AU DEVENIR ET AU COMPORTEMENT DANS L'ENVIRONNEMENT

Les données relatives au comportement dans l'environnement de la substance active présentées dans le rapport d'évaluation zonal sont conformes avec celles présentées dans les conclusions européennes (EFSA Scientific Report (2008) 147, 1-106).

L'évaluation zonale a été menée pour les usages spécifiques à la zone Sud. L'évaluation des usages revendiqués en France est donc couverte par l'évaluation réalisée par l'EMRz dans le cadre de l'évaluation zonale, conformément au document guide européen Sanco/11244/2011¹⁸.

Concentrations prévisibles dans le sol (PECsol)

Les valeurs de PECsol ont été calculées selon les recommandations du groupe FOCUS (1997)¹⁹ en considérant les points finaux retenus au niveau européen. Les valeurs de PECsol présentées dans le rapport d'évaluation zonal sont utilisées pour l'évaluation des risques pour les organismes terrestres (voir section écotoxicologie).

Concentrations prévisibles dans les eaux souterraines (PECeso)

Les risques de transfert de la substance active et de ses métabolites vers les eaux souterraines ont été évalués à l'aide du modèle FOCUS-4.4.3 selon les recommandations du groupe FOCUS (2000)²⁰ et à partir des paramètres d'entrée retenus au niveau européen.

Les valeurs de PECeso pour l'abamectine et ses métabolites NOA 448111, NOA448112, NOA457464 et NOA457465 sont inférieures à la valeur réglementaire de 0,1 µg/L (< 0,001 µg/L pour l'abamectine et ses métabolites) pour l'ensemble des scénarios européens.

Conformément aux conclusions de l'évaluation de l'EMRz, les risques de contamination des eaux souterraines pour la préparation sont acceptables.

Vitesse de dissipation et concentrations prévisibles dans les eaux de surface (PECesu) et les sédiments (PECsed)

Les valeurs de PECesu dérive/drainage/ruissellement initiales pour la substance active et ses métabolites ont été calculées à l'aide des outils FOCUS (steps 1-2²¹, SWASH²² et SWAN²³) selon les recommandations du groupe FOCUS (2011)²⁴ et en considérant les points finaux retenus au niveau européen. Les valeurs de PECesu de l'abamectine et de ses métabolites présentées dans le rapport d'évaluation zonal sont utilisées pour l'évaluation des risques pour les organismes aquatiques (voir section écotoxicologie).

CONSIDERANT LES DONNEES D'ECOTOXICITE

Effets sur les oiseaux

L'évaluation des risques conduite par les autorités espagnoles est basée sur les points finaux européens de la substance active et sur les documents guides en vigueur. Cette évaluation couvre les conditions pédo-climatiques françaises.

Pour les usages revendiqués, une évaluation en première approche des risques aigus et une évaluation affinée des risques à long-terme a été réalisée par l'EMRz pour la substance active abamectine. Conformément aux conclusions de l'évaluation, les risques pour les oiseaux sont acceptables. (TER aigu ≥ 9,9 pour les cultures à feuilles et ≥ 22,2 pour l'arboriculture; TER long-terme ≥ 5,78 pour les cultures à feuilles et ≥ 7,4 en arboriculture)

¹⁸ Guidance document on the preparation and submission of dossiers for plant protection products according to the "risk envelope approach" SANCO/11244/2011 rev. 5, 14 March 2011.

¹⁹ FOCUS (1997) Soil persistence models and EU registration, Doc. 7617/VI/96, 29.2.97 Sanco/321/2000 rev.2.

²⁰ FOCUS groundwater scenarios in the EU review of active substances. The report of the work of the Groundwater Scenarios Workgroup of FOCUS (FORum for the Coordination of pesticide fate models and their USE), version 1 of November 2000.

²¹ Surface water tool for exposure predictions – Version 1.1.

²² Surface water scenarios help – Version 3.1.

²³ Surface Water Assessment eNabler V.1.1.4.

²⁴ FOCUS (2011). "FOCUS Surface Water Scenarios in the EU Evaluation Process under 91/414/EEC". Report of the FOCUS Working Group on Surface Water Scenarios, EC Document Reference SANCO/4802/2001-rev.2. 245 pp.; 2001; updated version 2011.

Effets sur les mammifères

L'évaluation des risques conduite par les autorités espagnoles est basée sur les points finaux européens de la substance active, de la préparation et sur les documents guides en vigueur. Cette évaluation couvre les conditions pédo-climatiques françaises.

Pour les usages revendiqués, une évaluation affinée des risques aigus et à long-terme a été réalisée par l'EMRz pour la substance active abamectine. Conformément aux conclusions de l'évaluation, les risques aigus pour les mammifères sont acceptables pour l'ensemble des usages à l'exception des usages sur fraises et plantes aromatiques (TER aigus ≥ 16 pour les cultures à feuilles et $\geq 17,5$ pour l'arboriculture).

Pour les usages sur culture à feuilles et l'arboriculture, les valeurs de TER long-terme sont légèrement inférieures à la valeur seuil de 5 ($\geq 4,5$ pour les cultures à feuilles et $\geq 4,4$ pour l'arboriculture). Cependant, ces valeurs de TER affinées sont obtenues en considérant que les animaux consomment l'intégralité de leur bol alimentaire sur la culture traitée. Une prise en compte d'un temps réaliste passé par sur la parcelle traitée par une espèce focale aboutirait ainsi à un TER supérieur au seuil. Ainsi, et conformément aux conclusions des autorités espagnoles et aux conclusions de l'évaluation européenne, les risques sont considérés comme acceptables pour ces usages.

Pour les usages sur fraisier et plantes aromatiques, une évaluation affinée des risques à long-terme pour les mammifères herbivores et insectivores n'ayant pas pu être finalisée par l'EMRz dans le rapport d'évaluation final produit pour la zone Sud, il n'est pas possible de conclure à des risques acceptables. (TER long-terme = 1,4).

Effets sur les organismes aquatiques

L'évaluation des risques pire cas pour les scénarios FOCUS "pond" est basée sur la NOEAC²⁵ de 0,049 µg sa/L (exprimée en concentration initiale) issue d'une étude des effets chroniques en microcosme en conditions statiques (conditions simulant les scénarios FOCUS "pond"), à laquelle est appliqué un facteur de sécurité de 3²⁶ en accord avec les conclusions européennes.

L'évaluation des risques pire cas pour les scénarios FOCUS "ditch" et "stream" est basée sur la NOEAC de 0,2 µg sa/L (exprimée en concentration nominale) issue d'une étude des effets chroniques en microcosme en conditions de renouvellement (conditions simulant les scénarios FOCUS "ditch" et "stream"), à laquelle est appliqué un facteur de sécurité de 2²⁷ en accord avec les conclusions européennes.

Conformément aux conclusions de l'évaluation de l'EMRz, les risques pour les organismes aquatiques sont acceptables en respectant une zone non traitée de :

- 5 mètres par rapport aux points d'eau pour les cultures légumières, les framboisiers, les fraisiers, les chrysanthèmes, les cultures florales diverses basses (< 50 cm), les plantes aromatiques, les tomates. (TER long-terme $\geq 3,2$ pour les scénarios "ditch" et "stream" et $\geq 6,1$ pour les scénarios "pond").
- 20 mètres par rapport aux points d'eau pour les rosiers, les cultures florales diverses hautes (> 50 cm), les cultures en arboriculture et les arbres et arbustes d'ornement. (TER long-terme $\geq 2,3$ pour les scénarios "ditch" et "stream" et $\geq 3,8$ pour les scénarios "pond").

²⁵ NOAEC : No observed adverse effect concentration (concentration sans effet néfaste).

²⁶ La PNEC de l'abamectine pour les scénarios FOCUS "pond" est basée sur la NOEAC de 0,049 µg/L (exprimée en concentration initiale) issue d'une étude des effets chroniques en microcosme en conditions statiques, à laquelle est appliqué un facteur de sécurité de 3 (PNEC substance égale à 0,0163 µg/L pour les scénarios FOCUS "pond").

²⁷ La PNEC de l'abamectine pour les scénarios FOCUS "ditch" et "stream" est basée sur la NOEC de 0,2 µg/L (exprimée en concentration nominale) issue d'une étude des effets chroniques en microcosme en conditions de renouvellement, à laquelle est appliqué un facteur de sécurité de 3 (PNEC substance égale à 0,01 µg/L pour les scénarios FOCUS "ditch" et "stream").

Effets sur les abeilles

Conformément aux conclusions de l'évaluation de l'EMRz et aux éléments disponibles d'autre part pour cette substance active, en particulier sur sa toxicité résiduelle (de 39 heures pour l'usage sur agrumes à 13,5 g sa/ha et de 43 heures pour l'usage sur tomate à 18 g sa/ha), les risques pour les abeilles liés l'utilisation de la préparation VERTIMEC peuvent être considérés comme acceptables uniquement si les mesures de gestion suivantes, qui visent à rendre négligeable l'exposition des abeilles, sont correctement appliquées :

- ne pas appliquer sur les cultures en période de floraison et pendant la période de production d'exsudats ;
- ne pas utiliser en présence d'abeilles ;
- retirer les ruches pendant l'application et 4 jours après traitement ;
- détruire dans le couvert végétal spontané de la zone cultivée toutes les parties aériennes en fleurs ou avec production d'exsudats ;
- enlever les adventices avant leur floraison ;
- ne pas traiter si une zone cultivée ou non cultivée adjacente est en fleur au moment du traitement ;
- ne pas appliquer moins de 4 jours avant la floraison de la culture.

Effets sur les autres arthropodes non cibles

L'évaluation des risques conduite par l'EMRz est basée sur les données issues des essais réalisés avec la préparation, et sur les documents guides en vigueur.

Conformément aux conclusions de l'évaluation de l'EMRz, les risques pour les arthropodes non-cibles sont acceptables en respectant une zone non traitée²⁸ de :

- 50 mètres par rapport à la zone non cultivée adjacente pour les cultures en arboriculture, les arbres et arbustes d'ornement ;
- 20 mètres par rapport à la zone non cultivée adjacente pour les cultures fruitières, les cultures florales diverses hautes (> 50 cm), et les cultures légumières à la dose de 21,6 g sa/ha.
- 5 mètres par rapport à la zone non cultivée adjacente pour les cultures florales diverses basses (< 50 cm), les plantes aromatiques, et les cultures légumières aux doses inférieures ou égales à 13,5 g sa/ha.

Effets sur les autres organismes non cibles

Conformément aux conclusions de l'évaluation, les risques pour les autres organismes non cibles sont acceptables sans mesure de gestion.

CONSIDERANT LES DONNEES BIOLOGIQUES

Mode d'action

L'abamectine est une substance active appartenant à la famille chimique des avermectines (groupe IRAC n°6) et est obtenue par fermentation d'un microorganisme du sol : *Streptomyces avermitilis*. Elle agit sur les récepteurs GABA (acide gamma aminobutyrique), perturbe la transmission des signaux entre les synapses du système nerveux et provoque la paralysie, l'arrêt de l'alimentation puis la mort des insectes et acariens. Cette matière active est principalement translaminaire.

Essais préliminaires

Des études ont été menées en serre afin d'évaluer les valeurs de CL₉₀²⁹ de l'abamectine sur différentes espèces d'acariens et d'insectes. Les résultats de ces études montrent une grande variabilité des valeurs de CL₉₀ en fonction des insectes cibles. En effet, ces sensibilités à l'abamectine se montrent fortes par exemple, sur les larves de *Tetranychus urticae*, *Liriomyza trifolii*, *Panonychus ulmi*, *Frankliniella occidentalis* (CL₉₀ comprises entre 0,02 et 0,19) et faibles sur les adultes de *Frankliniella occidentalis* (CL₉₀ de 51,00).

²⁸ Les zones non traitées ont été calculées dans un addendum national avec les doses d'application revendiquées en France.

²⁹ CL₉₀ : (concentration létale moyenne) est une valeur statistique de la concentration d'une substance dont l'exposition par inhalation pendant une période donnée provoque la mort de 90 % des animaux durant l'exposition ou au cours d'une période fixe faisant suite à cette exposition.

Justification de dose

Aucune étude spécifique de dose n'a été fournie. Cependant, des échelles de doses (s'échelonnant de 0,9 à 2,7 g sa/hL pour les cultures fruitières, 0,72 à 2,88 g sa/hL pour les cultures légumières et 0,45 à 0,9 g sa/hL pour les cultures ornementales ont été testées dans des essais d'efficacité réalisés en champ sous diverses conditions (climatiques, géographiques, pression...) afin d'établir pour chaque usage, la dose minimale efficace la plus représentative.

Efficacité

- **Pommier, Poirier**

Des données d'efficacité provenant de 36 essais sur pommier et de 30 essais sur poirier réalisés en champ entre 1998 et 2010 en France, Espagne, Italie, Portugal, Belgique, Allemagne, Pays-Bas et Suisse ont été fournis afin d'évaluer le niveau d'efficacité de la préparation VERTIMEC contre les acariens *Panonychus ulmi* (29 essais) et *Aculus cornutus* (5 essais), les mineuses *Lithocolletis blancardella* (6 essais) et les psylles *Cacopsylla pyri* (26 essais). Sur l'ensemble de ces usages, la préparation VERTIMEC appliquée à la dose de 1,35 g sa/hL (0,075 L/hL ou 0,75 L/ha sur la base d'un volume de bouillie de 1000 L/ha) a montré des résultats d'efficacité jugés acceptables, équivalents voire supérieurs à ceux des préparations de référence.

- **Pêcher**

Des données d'efficacité provenant de 7 essais réalisés en champ sur pêcher et nectarinier entre 2000 et 2007 en France, Espagne et Italie ont été fournis afin d'évaluer le niveau d'efficacité de la préparation VERTIMEC contre les acariens *Tetranychus urticae* (4 essais), *Panonychus ulmi* (2 essais) et *Aculus cornutus* (1 essai). Sur ces usages, la préparation VERTIMEC appliquée à la dose de 1,35 g sa/hL (0,075 L/hL ou 0,75 L/ha sur la base d'un volume de bouillie de 1000 L/ha) a montré des résultats d'efficacité jugés acceptables, équivalents voire supérieurs à ceux des préparations de référence.

- **Agrumes**

Des données d'efficacité provenant de 16 essais réalisés en champ sur citronnier entre 2005 et 2009 en Espagne et en Italie ont été fournis afin d'évaluer le niveau d'efficacité de la préparation VERTIMEC contre les acariens *Panonychus ulmi* (3 essais) et *Tetranychus urticae* (3 essais) et les mineuses *Psyllocnistis citrella* (10 essais). Sur ces usages, la préparation VERTIMEC appliquée à la dose de 1,35 g sa/hL (0,075 L/hL ou 0,75 L/ha sur la base d'un volume de bouillie de 1000 L/ha) a montré des résultats d'efficacité jugés acceptables, équivalents voire supérieurs à ceux des préparations de référence.

- **Fraisier**

Des données d'efficacité provenant de 6 essais sur fraisier réalisés en champ entre 2003 et 2009 en Espagne, Italie et en Suisse ont été fournis afin d'évaluer le niveau d'efficacité de la préparation VERTIMEC contre *Tetranychus urticae*. Sur cet usage, la préparation VERTIMEC appliquée à des doses comprises entre 1,35 et 1,8 g sa/hL (0,75 L/ha à 1 L/ha sur la base d'un volume de bouillie de 1000 L/ha) a montré des résultats d'efficacité équivalents voire supérieurs à ceux des préparations de référence. En considérant ces résultats et l'expérience pratique, l'efficacité de la préparation VERTIMEC peut être considérée comme acceptable dans le cadre d'une dose revendiquée française de 1,2 L/ha contre les acariens du fraisier en conditions de plein champ et sous serre et sous abri.

- **Framboisier et autres rubus**

Aucune donnée d'efficacité n'a été fournie sur les acariens et eriophyes des ronces. Cependant, l'efficacité sur les acariens du framboisier est assimilable à celle sur les acariens du pommier et l'efficacité sur les eriophyes des ronces est assimilable à celle des phytoptes du pommier.

- **Concombre, courgette**

Des données d'efficacité provenant de 9 essais réalisés sous serre sur concombre entre 2004 et 2009 ont été fournis afin d'évaluer le niveau d'efficacité de la préparation VERTIMEC contre les acariens *Tetranychus urticae* (4 essais), les mineuses *Liriomyza* sp (2 essais) et les thrips *Frankliniella occidentalis* (3 essais). Sur ces usages, la préparation VERTIMEC appliquée à

des doses comprises entre 0,9 et 2,7 g sa/hL (0,75 L/ha à 2,25 L/ha sur la base d'un volume de bouillie de 1500 L/ha) a montré des résultats d'efficacité équivalents voire supérieurs à ceux des préparations de référence. En considérant ces résultats et l'expérience pratique, l'efficacité de la préparation VERTIMEC peut être considérée comme acceptable à la dose revendiquée de 0,05 L/hL (soit 0,75 L/ha sur la base d'un volume de bouillie de 1500 L/ha) contre les acariens, mineuses et thrips du concombre et courgette sous serre et sous abri et de plein champ.

- **Melon, courge, pastèque**

Des données d'efficacité provenant de 10 essais réalisés en champ sur melon entre 2004 et 2008 ont été fournis afin d'évaluer le niveau d'efficacité de la préparation VERTIMEC contre les acariens *Tetranychus urticae* (8 essais) et les mineuses *Liriomyza sp* (2 essais). Sur ces deux usages, la préparation VERTIMEC appliquée à des doses comprises entre 0,9 et 1,8 g sa/hL (0,5 L/ha à 1 L/ha sur la base d'un volume de bouillie de 1000 L/ha) a montré des résultats d'efficacité équivalents voire supérieurs à ceux des préparations de référence. En considérant ces résultats et l'expérience pratique, l'efficacité de la préparation VERTIMEC peut être considérée comme acceptable à la dose revendiquée française de 0,05 L/hL (soit 0,75 L/ha sur la base d'un volume de bouillie de 1500 L/ha) contre les acariens et les mineuses du melon, de la courge et de la pastèque sous serre et sous abri et de plein champ.

- **Tomate**

Des données d'efficacité provenant de 10 essais réalisés sous serre sur tomate entre 2004 et 2009 ont été fournis afin d'évaluer le niveau d'efficacité de la préparation VERTIMEC contre les acariens *Tetranychus urticae* (3 essais) et les mineuses *Liriomyza sp* (7 essais). Sur ces deux usages, la préparation VERTIMEC appliquée à des doses comprises entre 0,9 et 1,8 g sa/hL (0,75 L/ha à 1,5 L/ha sur la base d'un volume de bouillie de 1500 L/ha) a montré des résultats d'efficacité équivalents voire supérieurs à ceux des préparations de référence. En considérant ces résultats et l'expérience pratique, l'efficacité de la préparation VERTIMEC peut être considérée comme acceptable à la dose revendiquée française de 0,05 L/hL (soit 0,75 L/ha sur la base d'un volume de bouillie de 1500 L/ha) contre les acariens et les mineuses de la tomate sous serre et sous abri et de plein champ.

- **Poivron**

Des données d'efficacité provenant de 6 essais réalisés en champ et 3 essais réalisés sous serre sur poivron entre 2004 et 2006 ont été fournis afin d'évaluer le niveau d'efficacité de la préparation VERTIMEC contre les acariens *Tetranychus urticae* (6 essais) et les thrips *Thrips sp* et *Frankliniella occidentalis* (3 essais). Sur ces deux usages, la préparation VERTIMEC appliquée à des doses comprises entre 0,9 et 2,7 g sa/hL (0,5 L/ha à 1,5 L/ha sur la base d'un volume de bouillie de 1000 L/ha) a montré des résultats d'efficacité équivalents voire supérieurs à ceux des préparations de référence. En considérant ces résultats et l'expérience pratique, l'efficacité de la préparation VERTIMEC peut être considérée comme acceptable à la dose revendiquée française de 1,2 L/ha contre les acariens et les thrips du poivron sous serre et sous abri et de plein champ.

- **Aubergine**

Des données d'efficacité provenant de 19 essais réalisés sous serre sur aubergine entre 2004 et 2009 ont été fournis afin d'évaluer le niveau d'efficacité de la préparation VERTIMEC contre les acariens *Tetranychus urticae* (8 essais), les mineuses *Liriomyza sp* (2 essais) et les thrips *Thrips sp* et *Frankliniella occidentalis* (9 essais). Sur ces usages, la préparation VERTIMEC appliquée à des doses comprises entre 0,9 et 2,7 g sa/hL (0,5 L/ha à 1,5 L/ha sur la base d'un volume de bouillie de 1000 L/ha) a montré des résultats d'efficacité équivalents voire supérieurs à ceux des préparations de référence. En considérant ces résultats et l'expérience pratique, l'efficacité de la préparation VERTIMEC peut être considérée comme acceptable à la dose revendiquée française de 1,2 L/ha contre les acariens, les mineuses et les thrips de l'aubergine sous serre et sous abri et de plein champ.

- **Poireau**

Des données d'efficacité provenant de 2 essais d'efficacité réalisés en champ en Belgique en 2009 ont permis d'évaluer le niveau d'efficacité de la préparation VERTIMEC contre les thrips *Thrips sp.*. Sur cet usage, la préparation VERTIMEC appliquée à la dose de 9 g sa/ha (0,5 L/ha sur la base d'un volume de bouillie de 1000 L/ha) a montré des résultats d'efficacité équivalents à ceux des préparations de référence.

- **Cultures florales, arbres et arbustes d'ornement**

- *Acariens*

9 essais réalisés au Pays-Bas sous serre entre 2003 et 2009 ont permis d'évaluer le niveau d'efficacité de la préparation VERTIMEC contre les acariens *Tetranychus urticae* de la rose (8 essais) et de l'hibiscus (1 essai). Dans ces essais, le niveau d'efficacité de la préparation VERTIMEC appliquée à des doses comprises entre 0,45 et 0,9 g sa/hL (0,25 L/ha à 0,5 L/ha sur la base d'un volume de bouillie de 1000 L/ha) s'est montré équivalent et dans certains cas, supérieur à celui des préparations de référence. En considérant ces résultats et l'expérience pratique, l'efficacité de la préparation VERTIMEC peut être considérée comme acceptable à la dose minimale revendiquée de 0,025 L/hL (soit 0,25 L/ha sur la base d'un volume de bouillie de 1000 L/ha) contre les acariens des cultures florales, rosiers, arbres et arbustes d'ornement sous serre et sous abri et de plein champ.

- *Mineuses*

12 essais réalisés au Pays-Bas sous serre entre 2002 et 2009 ont permis d'évaluer le niveau d'efficacité de la préparation VERTIMEC contre les mineuses *Liriomyza trifolii* des cultures de chrysanthèmes (7 essais) et de gerberas (5 essais). Dans ces essais, la préparation VERTIMEC appliquée à la dose de 0,9 g sa/hL (0,05 L/hL ou 0,5 L/ha sur la base d'un volume de bouillie de 1000 L/ha) s'est montrée d'un niveau d'efficacité équivalent à supérieur à celui des préparations de référence. En considérant ces résultats et l'expérience pratique, l'efficacité de la préparation VERTIMEC peut être considérée comme acceptable à la dose revendiquée de 0,05 L/hL (soit 0,5 L/ha sur la base d'un volume de bouillie de 1000 L/ha) contre les mineuses des cultures florales diverses en conditions contrôlées et de plein champ.

- *Thrips*

25 essais réalisés sous serre en France, aux Pays-Bas et en Suisse entre 1996 et 2009 ont permis d'évaluer le niveau d'efficacité de la préparation VERTIMEC contre les thrips *Frankliniella occidentalis* des cultures de chrysanthèmes (18 essais), roses (4 essais), dieffenbachias (1 essai), saintpaulia (1 essai) et pélargonium (1 essai). Dans ces essais, la préparation VERTIMEC appliquée à la dose de 0,9 g sa/hL (0,05 L/hL ou 0,5 L/ha sur la base d'un volume de bouillie de 1000 L/ha) s'est montrée d'un niveau d'efficacité équivalent à supérieur à celui des préparations de référence. En considérant ces résultats et l'expérience pratique, l'efficacité de la préparation VERTIMEC peut être considérée comme acceptable à la dose revendiquée de 0,05 L/hL (0,5 L/ha sur la base d'un volume de bouillie de 1000 L/ha) contre les thrips des cultures florales, rosiers, chrysanthèmes arbres et arbustes d'ornement en conditions contrôlées et de plein champ.

Aucun essai n'a été conduit sur productions horticoles-cultures florales et plantes vertes (acariens galligènes) et sur arbres et arbustes d'ornement (psylles) mais des assimilations sont possibles.

L'efficacité de la préparation VERTIMEC contre les acariens galligènes des productions horticoles, cultures florales et plantes vertes à la dose de 0,075 L/hL (soit 0,75 L/ha sur la base d'un volume de bouillie de 1000 L/ha) est assimilable à celle sur phytoptes du poirier à la dose de 0,075 L/hL (soit 0,75 L/ha sur la base d'un volume de bouillie de 1000 L/ha).

L'efficacité de la préparation VERTIMEC contre les psylles des arbres et arbustes d'ornement à la dose de 0,075 L/hL (soit 0,75 L/ha sur la base d'un volume de bouillie de 1000 L/ha) est assimilable à celle sur psylles du poirier à la dose de 0,075 L/hL (soit 0,75 L/ha sur la base d'un volume de bouillie de 1000 L/ha).

- **Amandier, noisetier, noyer**

Aucun essai n'a été conduit sur ces usages. Cependant, des assimilations sont possibles.

L'efficacité de la préparation VERTIMEC contre les acariens de l'amandier, du noisetier et du noyer à la dose de 0,075 L/hL (soit 0,75 L/ha sur la base d'un volume de bouillie de 1000 L/ha) est assimilable à celle sur l'acarien du pommier à la dose de 0,075 L/hL (soit 0,75 L/ha sur la base d'un volume de bouillie de 1000 L/ha).

L'efficacité de la préparation VERTIMEC contre les phytoptes de l'amandier, du noisetier et du noyer à la dose de 0,075 L/hL (soit 0,75 L/ha sur la base d'un volume de bouillie de 1000 L/ha) est assimilable à celle sur phytoptes du pommier à la dose de 0,075 L/hL (soit 0,75 L/ha sur la base d'un volume de bouillie de 1000 L/ha).

- **Autres usages revendiqués**

Aucune donnée d'efficacité n'a été fournie sur plantes aromatiques, médicinales et condimentaires (acariens, mineuses, thrips), laitue, scarole, frisée (mouches mineuses), poivron (mineuses), productions horticoles-cultures florales et plantes vertes (tarsonèmes). Cependant, la totalité des essais fournis et l'expérience pratique confirme l'intérêt de l'utilisation de la préparation VERTIMEC aux différentes doses revendiquées pour lutter contre ces ravageurs.

Phytotoxicité

Des observations réalisées dans des essais de sélectivité et d'efficacité ont été réalisées en France, Espagne, Italie, Portugal, Belgique, Allemagne, Pays-Bas et Suisse sur pommier (43 essais), poirier (31 essais), pêcher et nectarinier (24 essais), citronnier (16 essais), fraisier (19 essais), aubergine (23 essais), melon (11 essais), concombre (10 essais), tomate (13 essais), poivron (9 essais), poireau (2 essais) et laitue (1 essai). Dans l'ensemble des essais, aucun symptôme de phytotoxicité n'a été observé aux doses revendiquées et aux doses doubles de la préparation VERTIMEC sur les nombreuses variétés de fruits et de légumes testées. Quelques symptômes de brûlure dans 1 essai sur pommier et 1 essai sur nectarinier dus à l'ajout d'une huile minérale à la préparation VERTIMEC ont été considérés comme non représentatifs. La présence sur l'étiquette d'une recommandation prévenant ce risque, ainsi que l'expérience pratique de la préparation VERTIMEC, permet de conclure en un risque acceptable de phytotoxicité.

Des observations spécifiques et non spécifiques ont été réalisées sous serre sur chrysanthèmes (31 essais), roses (27 essais), gerberas (18 essais), hibiscus (1 essai), dieffenbachias (1 essai), saintpaulias (1 essai), pélargoniums (1 essai) et bouvardias (1 essai). Dans la majorité des essais, la préparation VERTIMEC appliquée aux doses revendiquées et aux doses doubles s'est montrée sélective. Néanmoins, 5 cas de phytotoxicité (2 essais sur roses et 3 essais sur gerberas) ont révélé des symptômes de phytotoxicité. Les gerberas se sont montrés être les plus sensibles à ces applications notamment. De plus, lors de précédentes études présentées en 2004, des nécroses foliaires ont pu être observées sur *Adiantum scutum* suite à une seconde application de la préparation VERTIMEC. En vue de ces constats, il est précisé sur l'étiquette qu'il est indispensable d'avoir recours à des tests de sélectivité avant généralisation du traitement sur l'ensemble de la culture.

Aucune donnée de sélectivité n'a été fournie sur amandier, noyer, noisetier et arbres et arbustes. Cependant, l'abamectine est utilisée depuis 1985 sur de nombreuses cultures sans qu'aucun problème de phytotoxicité n'ait été rapporté. La préparation VERTIMEC peut donc être considérée comme sélective de ces cultures.

Impact sur la qualité et le rendement

Aucun résultat d'essai spécifique n'a été fourni pour évaluer l'impact de la préparation VERTIMEC sur la qualité et le rendement des cultures arboricoles, fruitières, légumières et ornementales. Seules des données d'efficacité démontrant une augmentation du nombre de fruits ou de fleurs commercialisables liée à une réduction des dommages provoqués par les acariens, mineuses, thrips ou psylles ont été fournis sur les cultures de poires, pêches/nectarines, roses,

gerberas et chrysanthèmes. Ces observations, les données de sélectivité obtenues dans les essais d'efficacité et l'expérience pratique permettent de conclure que l'utilisation de la préparation VERTIMEC n'aura pas d'impact sur la qualité et le rendement des cultures revendiquées.

Impact sur les procédés de transformation

Aucune donnée n'a été fournie afin d'évaluer l'impact de la préparation VERTIMEC sur les procédés de fabrication du cidre et de poirée. Cependant, compte tenu des informations fournies sur le niveau de résidus détectable (inférieur à 0,1 mg/kg) dans les pommes, tomates et poivrons à la récolte, le risque d'impact de l'abamectine sur les procédés de transformation est considéré comme acceptable. De plus, la préparation VERTIMEC est déjà appliquée sur pommier et poirier depuis plusieurs années sans qu'aucune incidence sur les procédés de fabrication du cidre et de poirée n'ait été signalée.

Impact sur la production de semences

Etant donné le mode d'action de l'abamectine, de l'absence de symptôme de phytotoxicité suite aux applications de la préparation VERTIMEC dans les essais d'efficacité et de l'expérience pratique de son utilisation, aucun impact inacceptable de la préparation VERTIMEC sur la production de semences n'est attendu.

Impact sur les cultures suivantes et adjacentes

Aucun essai spécifique n'a été conduit. Etant donné que la préparation VERTIMEC n'a présenté aucun impact de phytotoxicité sur les cultures traitées dans les essais d'efficacité et que l'abamectine est utilisée depuis de nombreuses années sur de nombreuses cultures sans aucun problème rapporté, aucun effet inacceptable sur les cultures suivantes et adjacentes n'est attendu suite à l'utilisation de la préparation VERTIMEC dans les conditions d'emploi revendiquées.

Risque d'apparition ou de développement de résistance

De nombreux cas de résistance à l'abamectine ont été signalés dans des cas d'usages intensifs. Cependant, aucun cas de résistance n'a été observé en Europe. Etant donné ces informations et le nombre limité d'applications revendiquées, le risque d'apparition et de développement de résistance est considéré comme faible, sauf pour les quatre espèces à fort risque de résistance (*Panonychus ulmi*, *Tetranychus urticae*, *Liriomyza trifolii*, et *Frankliniella occidentalis*) pour lesquelles un suivi est demandé, en post-autorisation.

CONCLUSIONS

En se fondant sur les critères d'acceptabilité du risque définis dans le règlement (UE) n°546/2011, sur les conclusions de l'évaluation communautaire de la substance active, sur le rapport d'évaluation de l'EMRz, sur les données soumises par le pétitionnaire et évaluées dans le cadre de cette demande, ainsi que sur l'ensemble des éléments dont elle a eu connaissance, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail estime que :

- A. Les caractéristiques physico-chimiques des préparations VERTIMEC, VERTIMEC GOLD, AGRIMEC GOLD, AVID, HORTIMEC et AGRIMEC ont été décrites et permettent de s'assurer de la sécurité de son utilisation dans les conditions d'emploi préconisées. Les méthodes d'analyse ont été fournies et sont validées. Toutefois, il conviendra de fournir en post-autorisation, une méthode de confirmation pour la détermination des résidus de la substance active dans les denrées d'origine végétale acides et riches en huile, le sol et l'eau. Il conviendra de fournir également une validation inter-laboratoire pour la détermination des denrées d'origine végétale acides ou riches en huile, ainsi qu'une méthode de confirmation pour la détermination des résidus de la substance active dans les fluides biologiques (sang).

Les risques sanitaires pour les opérateurs, liés à l'utilisation des préparations VERTIMEC, VERTIMEC GOLD, AGRIMEC GOLD, AVID, HORTIMEC et AGRIMEC sont considérés comme acceptables dans les conditions d'emploi définies ci-dessous. Les risques sanitaires pour les personnes présentes et les travailleurs sont acceptables.

En raison d'un risque de dépassement de la LMR de l'abamectine, les usages sur amandier, noisetier et noyer, les usages sous abri sur tomate, aubergine, poivron, laitue et scarole, pourpier, oseille et les usages de plein champ sur pourpier, oseille, céleri, cardon et fenouil ne sont pas acceptables. De plus, compte tenu de la photodégradabilité de la molécule, les niveaux de résidus peuvent être plus élevés en période hivernale. De ce fait, les données fournies sur fraise, melon, pastèque, courge, épices dont la partie consommée est la racine, et sur cresson de terre, pissenlit, roquette, radis noir et raifort ne permettent pas de soutenir l'usage sous abri en période hivernale (novembre à février).

En raison d'un manque de données, les usages sur poivron (plein champ), concombre (plein champ), courgette (plein champ), sur épices et infusions dont la partie consommée est la graine, le fruit, les baies, les fleurs ou les feuilles, artichaut, cassis, sureau, bourrache, cameline, carthame des teinturiers, onagre, pavot somnifère, céleri (sous abri), cardon (sous abri) et fenouil (sous abri) ne sont pas acceptables

Les risques aigu et chronique pour le consommateur évalués pour les autres usages des préparations VERTIMEC, VERTIMEC GOLD, AGRIMEC GOLD, AVID, HORTIMEC et AGRIMEC, sont considérés comme acceptables. Il conviendra de fournir, en post-autorisation, 4 essais résidus sur framboisier afin de confirmer la faible contribution des métabolites non mesurés dans les essais au niveau du résidu total.

Les risques pour l'environnement, liés à l'utilisation des préparations VERTIMEC, VERTIMEC GOLD, AGRIMEC GOLD, AVID, HORTIMEC, notamment les risques de contamination des eaux souterraines, sont considérés comme acceptables.

Les risques pour les organismes terrestres et aquatiques, liés à l'utilisation des préparations VERTIMEC, VERTIMEC GOLD, AGRIMEC GOLD, AVID, HORTIMEC et AGRIMEC, sont considérés comme acceptables dans les conditions d'emploi précisées ci-dessous, à l'exception des usages sur fraisier et plantes aromatiques en plein champ pour lesquels il n'est pas possible de conclure à des risques acceptables pour les mammifères.

- B.** Le niveau d'efficacité et la sélectivité des préparations VERTIMEC, VERTIMEC GOLD, AGRIMEC GOLD, AVID, HORTIMEC et AGRIMEC sont jugés acceptables pour les usages revendiqués. Il conviendra de fournir, en post-autorisation, un suivi sur les quatre espèces à fort risque de résistance (*Panonychus ulmi*, *Tetranychus urticae*, *Liriomyza trifolii*, et *Frankliniella occidentalis*).

En conséquence, considérant l'ensemble des données disponibles, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail émet un **avis favorable** pour l'autorisation de mise sur le marché des préparations VERTIMEC, VERTIMEC GOLD, AGRIMEC GOLD, AVID, HORTIMEC et AGRIMEC dans les conditions d'emploi précisées ci-dessous et en annexe 2.

Classification de la substance active selon le règlement (CE) n°1272/2008

Substance active	Référence	Ancienne classification	Nouvelle classification	
			Catégorie	Code H
Abamectine	Règlement (CE) n° 1272/2008 ³⁰	T+, R26/28, R48/23/25, Repr. Cat. 3 R63 N, R50/53	Toxicité aiguë (par inhalation), catégorie 1	H330 Mortel par inhalation
			Toxicité aiguë (par voie orale), catégorie 2	H300 Mortel en cas d'ingestion
			Toxicité pour la reproduction, catégorie 2	H361d Susceptible de nuire au fœtus
			Toxicité spécifique pour certains organes cibles - Exposition répétée, catégorie 1	H372 Risque avéré d'effets graves pour les organes (système nerveux) à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée
			Dangers pour le milieu aquatique - Danger aigu, catégorie 1	H400 Très toxique pour les organismes aquatiques
			Dangers pour le milieu aquatique - Danger chronique, catégorie 1	H410 Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

Classification des préparations VERTIMEC, VERTIMEC GOLD, AGRIMEC GOLD, AVID, HORTIMEC et AGRIMEC selon la directive 1999/45/CE et le règlement (CE) n°1272/2008

Ancienne classification ³¹	Nouvelle classification ³²	
	Catégorie	Code H
Xn : Nocif N : Dangereux pour l'environnement R22 : Nocif en cas d'ingestion R48/20/22: Nocif : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation et par ingestion R50/53 : Très toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique	Toxicité aiguë (par voie orale), catégorie de danger 4	H302 Nocif en cas d'ingestion
	Lésions oculaires graves/irritation oculaire, catégorie de danger 2	H319 Provoque une sévère irritation des yeux
	Toxicité spécifique pour certains organes cibles – Exposition répétée, catégorie de danger 2	H373: Risque présumé d'effets graves pour les organes (système nerveux) à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée
	Dangers pour le milieu aquatique – Danger aigu, catégorie 1	H400 Très toxique pour les organismes aquatiques
	Dangers pour le milieu aquatique – Danger chronique, catégorie 1	H410 Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
S46 : En cas d'ingestion consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette S60 : Eliminer le produit et son récipient comme un déchet dangereux S61 : Eviter le rejet dans l'environnement. Consulter les instructions spéciales / la fiche de sécurité	Pour les phrases P se référer à la réglementation en vigueur	

³⁰ Règlement (CE) n° 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, modifiant et abrogeant les directives 67/548/CEE et 1999/45/CE et modifiant le règlement (CE) n° 1907/2006.

³¹ Directive 1999/45/CE du Parlement européen et du Conseil du 31 mai 1999 concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des Etats membres relative à la classification, à l'emballage et à l'étiquetage des préparations dangereuses.

³² Nouvelle classification adaptée par l'Anses selon le règlement CLP (règlement CE n° 1272/2008 « classification, labelling and packaging ») applicable aux préparations à partir du 1^{er} juin 2015.

Délai de rentrée : 6 heures en plein champ et 8 heures sous serre en cohérence avec l'arrêté du 12 septembre 2006.

Conditions d'emploi

- Pour l'opérateur, porter :

1 Usages de plein champ (application avec un pulvérisateur à rampe ou à jet projeté)

• pendant le mélange/chargement

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant ;
- EPI partiel (blouse ou tablier à manches longues) de catégorie III et de type PB (3) à porter par-dessus la combinaison précitée ;
- Protections respiratoires certifiées : demi-masque certifié (EN 140) équipé d'un filtre P3 (EN143) ou A2P3 (EN 14387) ;
- Lunettes ou écran facial certifié norme EN 166 (CE, sigle 3) ;

• pendant l'application

Si application avec tracteur avec cabine

- Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant ;
- Gants en nitrile certifiés EN 374-2 à usage unique, dans le cas d'une intervention sur le matériel pendant la phase de pulvérisation. Dans ce cas, les gants ne doivent être portés qu'à l'extérieur de la cabine et doivent être stockés après utilisation à l'extérieur de la cabine ;

Si application avec tracteur sans cabine (pulvérisation vers le bas)

- Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant ;
- Gants en nitrile certifiés EN 374-2 à usage unique, dans le cas d'une intervention sur le matériel pendant la phase de pulvérisation ;
- Protections respiratoires certifiées : demi-masque certifié (EN 140) équipé d'un filtre P3 (EN143) ou A2P3 (EN 14387) ;
- Lunettes ou écran facial certifié norme EN 166 (CE, sigle 3) ;

Si application avec tracteur sans cabine (pulvérisation vers le haut)

- Combinaison de protection de catégorie III type 4 avec capuche ;
- Gants en nitrile certifiés EN 374-2 à usage unique, dans le cas d'une intervention sur le matériel pendant la phase de pulvérisation ;
- Protections respiratoires certifiées : demi-masque certifié (EN 140) équipé d'un filtre P3 (EN143) ou A2P3 (EN 14387) ;
- Lunettes ou écran facial certifié norme EN 166 (CE, sigle 3) ;

• pendant le nettoyage du matériel de pulvérisation

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant ;
- EPI partiel (blouse ou tablier à manches longues) de catégorie III et de type PB (3) à porter par-dessus la combinaison précitée.

2 Usages sous abri (application avec une lance)

• pendant le mélange/chargement

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Combinaison de protection de catégorie III type 4 ou 3 (selon le niveau de protection recommandé pendant la phase d'application) ;
- Protections respiratoires certifiées : demi-masque certifié (EN 140) équipé d'un filtre P3 (EN143) ou A2P3 (EN 14387) ;
- Lunettes ou écran facial certifié norme EN 166 (CE, sigle 3) ;

OU

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant ;

- EPI partiel (blouse ou tablier à manches longues) de catégorie III et de type PB (3) à porter par dessus la combinaison précitée ;
 - Protections respiratoires certifiées : demi-masque certifié (EN 140) équipé d'un filtre P3 (EN143) ou A2P3 (EN 14387) ;
 - Lunettes ou écran facial certifié norme EN 166 (CE, sigle 3) ;
 - **pendant l'application : sans contact intense avec la végétation**
Culture basse (< 50 cm)
 - Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant ;
 - Bottes de protection certifiées EN 13 832-3 ;
 - Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;*Culture haute (> 50 cm)*
 - Combinaison de protection de catégorie III type 4 avec capuche ;
 - Bottes de protection certifiées EN 13 832-3 ;
 - Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
 - Protections respiratoires certifiées : demi-masque certifié (EN 140) équipé d'un filtre P3 (EN143) ou A2P3 (EN 14387) ;
 - Lunettes ou écran facial certifié norme EN 166 (CE, sigle 3) ;
 - **pendant l'application : contact intense avec la végétation, cultures hautes et basses**
 - Combinaison de protection de catégorie III type 3 avec capuche ;
 - Bottes de protection certifiées EN 13 832-3 ;
 - Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
 - Protections respiratoires certifiées : demi-masque certifié (EN 140) équipé d'un filtre P3 (EN143) ou A2P3 (EN 14387) ;
 - Lunettes ou écran facial certifié norme EN 166 (CE, sigle 3) ;
 - **pendant le nettoyage du matériel de pulvérisation**
 - Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
 - Combinaison de protection de catégorie III type 4 ou 3 (selon le niveau de protection recommandé pendant la phase d'application) ;
- OU
- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
 - Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant ;
 - EPI partiel (blouse) de catégorie III et de type PB (3) à porter par-dessus la combinaison précitée.
- Pour le travailleur amené à intervenir sur les parcelles traitées, porter une combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant et des gants en nitrile certifiés EN 374-3.
 - SP1 Ne pas polluer l'eau avec le produit ou son emballage. [Ne pas nettoyer le matériel d'application près des eaux de surface. /Eviter la contamination via les systèmes d'évacuation des eaux à partir des cours de ferme ou des routes.].
 - SPe3 : Pour protéger les organismes aquatiques, respecter une zone non traitée de 5 mètres par rapport aux points d'eau pour les cultures légumières, les framboisiers, les chrysanthèmes, les cultures florales diverses basses (< 50 cm), et les tomates.
 - SPe3 : Pour protéger les organismes aquatiques, respecter une zone non traitée de 20 mètres par rapport aux points d'eau pour les rosiers, les cultures florales diverses hautes (> 50 cm), les cultures en arboriculture et les arbres et arbustes d'ornement.
 - SPe3 : Pour protéger les arthropodes non-cibles, respecter une zone non traitée de 50 mètres par rapport à la zone non cultivée adjacente pour les cultures en arboriculture et les arbres et arbustes d'ornement.
 - SPe3 : Pour protéger les arthropodes non-cibles, respecter une zone non traitée de 20 mètres par rapport à la zone non cultivée adjacente pour les cultures fruitières, les cultures florales diverses hautes (> 50 cm), et les cultures légumières à la dose de 21,6 g sa/ha.
 - SPe3 : Pour protéger les arthropodes non-cibles, respecter une zone non traitée de 5 mètres par rapport à la zone non cultivée adjacente pour les cultures florales diverses basses (< 50 cm) et les cultures légumières aux doses inférieures ou égales à 13,5 g sa/ha.
 - SPe8 : Dangereux pour les abeilles. / Pour protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs, ne pas appliquer durant toute la période de floraison et pendant les périodes de production d'exsudats. / Retirer les ruches pendant l'application et 4 jours après traitement /

Avant le traitement, détruire dans le couvert végétal spontané de la zone cultivée toutes les parties aériennes en fleurs ou avec production d'exsudats. / Ne pas traiter si une zone cultivée ou non cultivée adjacente est en fleur au moment du traitement/ Ne pas appliquer moins de 4 jours avant la floraison de la culture.

- Limites maximales de résidus : se reporter aux LMR définies au niveau de l'Union européenne³³.
- Délais d'emploi avant récolte :
 - ✓ Pomme, poire : 28 jours
 - ✓ Pêche et nectarine : 14 jours
 - ✓ Agrumes : 10 jours
 - ✓ Fraise (sous abri) : 3 jours
 - ✓ Framboise, mûre : 7 jours
 - ✓ Tomate (plein champ) : 3 jours
 - ✓ Aubergine (plein champ) : 3 jours
 - ✓ Poireau : 7 jours
 - ✓ Melon (sous abri et plein champ) : 3 jours
 - ✓ Courge, Pastèque (sous abri et plein champ) : 3 jours
 - ✓ Laitue et scarole frisée : 7 jours plein champ
 - ✓ Fines herbes (aneth, basilic, capucine, cerfeuil, ciboulette, citronnelle de Madagascar, coriandre, hysope, laurier sauce, livèche officinale, marjolaine, mélisse officinale, menthe, origan, persil, pimprenelle, romarin, sarriette annuelle, sarriette des montagnes, sarriette vivace, sauge officinale, serpolet, thym vulgaire, violette odorante, céleri, fenouil doux et fenouil amer) : 14 jours sous abri
 - ✓ Epices et infusions dont la partie consommée est la racine (guimauve, réglisse, curcuma, raifort, angélique, gentiane jaune) : 14 jours sous abri
 - ✓ Cresson, pissenlit et roquette : 14 jours sous abri
 - ✓ Radis noir et raifort : 14 jours sous abri
- Agiter énergiquement la préparation pendant l'application.

Recommandations de l'Anses pour réduire les expositions

Il convient de rappeler que l'utilisation d'un matériel adapté et entretenu et la mise en œuvre de protections collectives constituent la première mesure de prévention contre les risques professionnels, avant la mise en place de protections complémentaires comme les protections individuelles.

En tout état de cause, le port de combinaison de travail dédiée ou d'EPI doit être associé à des réflexes d'hygiène (ex : lavage des mains, douche en fin de traitement) et à un comportement rigoureux (ex : procédure d'habillage/déshabillage). Les modalités de nettoyage et de stockage des combinaisons de travail et des EPI réutilisables doivent être conformes à leur notice d'utilisation.

Description de l'emballage revendiqué

Emballage en PEHD d'une contenance de 1 L et 5 L.

Données post-autorisation

Fournir dans un délai de 2 ans :

- une méthode de confirmation pour la détermination des résidus de la substance active dans les denrées d'origine végétale acides et riches en huile, le sol et l'eau ;
- une validation inter-laboratoire pour la détermination des denrées d'origine végétale acides ou riches en huile ;

³³ Règlement (CE) n°396/2005 du Parlement européen et du Conseil du 23 février 2005, concernant les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux d'origine végétale et animale et modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil (JOCE du 16/03/2005) et règlements modifiant ses annexes II, III et IV relatives aux limites maximales applicables aux résidus des produits figurant à son annexe I.

- une méthode de confirmation pour la détermination des résidus de la substance active dans les fluides biologiques (sang) ;
- 4 essais résidus sur framboisier ;
- un suivi sur les quatre espèces à fort risque de résistance (*Panonychus ulmi*, *Tetranychus urticae*, *Liriomyza trifolii*, et *Frankliniella occidentalis*).

Marc MORTUREUX

Mots-clés : VERTIMEC, VERTIMEC GOLD, AGRIMEC GOLD, AVID, HORTIMEC et AGRIMEC, abamectine, insecticide, agrumes, amandier, arbres et arbustes d'ornement, arbres et arbustes feuillus, aubergine, chrysanthème, concombre, courgette, cultures florales et plantes vertes, courge, pastèque, fraisier, framboisier et autres rubus, laitue, melon, noisetier, noyer, pêcher, plantes aromatiques, poireau, poirier, cognassier, nashi, poivron, pommier, rosier, scarole, frisée laitue, concentré émulsionnable (EC), PREX

Annexe 1

**Usages revendiqués pour une autorisation de mise sur le marché
des préparations VERTIMEC, VERTIMEC GOLD, AGRIMEC GOLD, AVID, HORTIMEC et
AGRIMEC**

Substance active	Composition de la préparation	Dose de substances actives
Abamectine	18 g/L	4,5 à 21,6 g/ha/appl

Usages	Dose d'emploi	Dose en substance active	Nombre d'application	Délai avant récolte (en jours)
12053103 * Agrumes * Traitement des parties aériennes * Acariens des bourgeons (et tarsonèmes et phytophages)	0,075 L/hL[1]	13,5 g/ha	3	10
12053110 * Agrumes * Traitement des parties aériennes * Mineuses	0,075 L/hL[1]	13,5 g/ha	3	10
12103119 * Amandier * Traitement des parties aériennes * Acarien rouge	0,075 L/hL[1]	13,5 g/ha	1	60
12103120 * Amandier * Traitement des parties aériennes * Phytophage	0,075 L/hL[1]	13,5 g/ha	1	60
14053107 * Arbres et arbustes d'ornement * Traitement des parties aériennes * Acariens	0,025 L/hL[1]	4,5 g/ha	2	-
14053100 * Arbres et arbustes d'ornement * Traitement des parties aériennes * Ravageurs divers (thrips et psylles)	Thrips 0,05 L/hL[1] Psylles 0,075 L/hL[1]	9 13,5	2	-
16163101 * Aubergine * Traitement des parties aériennes * Acariens	1,2 L/ha	21,6	3	3
16163107 * Aubergine * Traitement des parties aériennes * Mineuses	1,2 L/ha	21,6	3	3
16163105 * Aubergine * Traitement des parties aériennes * Thrips sp	1,2 L/ha	21,6	3	3
17053105 * Chrysanthème * Traitement des parties aériennes * Thrips	0,05 L/hL[1]	9	3	-
16323101 * Concombre* Traitement des parties aériennes * Acariens	0,5 L/ha	9	3	3
16323104 * Concombre* Traitement des parties aériennes * Mineuses	0,5 L/ha	9	3	3
16323107 * Concombre* Traitement des parties aériennes * Thrips sp	0,05 L/hL[2]	13,5	3	3
16343101 * Courgette* Traitement des parties aériennes * Acariens sp	0,05 L/hL[2]	13,5	3	3

Usages	Dose d'emploi	Dose en substance active	Nombre d'application	Délai avant récolte (en jours)
16343104 * Courgette* Traitement des parties aériennes * Mineuses	0,05 L/hL[2]	13,5	3	3
17403101 * Cultures florales diverses* Traitement des parties aériennes * Acariens	0,025 L/hL[1]	4,5	3	-
17403107 * Cultures florales diverses* Traitement des parties aériennes * Mouche mineuse	0,05 L/hL[1]	9	3	-
17403106 * Cultures florales diverses* Traitement des parties aériennes * Thrips	0,05 L/hL[1]	9	3	-
16013102 * Cultures légumières (courge)* Traitement des parties aériennes * Acariens (et mouches mineuses)	0,5 L/ha	9	3	3
16013102 * Cultures légumières (pastèque)* Traitement des parties aériennes * Acariens (et mouches mineuses)	0,5 L/ha	9	3	3
16553104 * Fraisier* Traitement des parties aériennes * Acariens	1,2 L/ha	21,6	3	3
12353113 * Framboisier et autres rubus * Traitement des parties aériennes * Acariens jaunes	0,075 L/hL[1]	13,5	1	7
12353112 * Framboisier et autres rubus * Traitement des parties aériennes * Acariens rouges	0,075 L/hL[1]	13,5	1	7
12353114 * Framboisier et autres rubus * Traitement des parties aériennes * Eriophyes des ronces	0,075 L/hL[1]	13,5	1	7
16603103 * Laitue * Traitement des parties aériennes * Mouche mineuse	0,5 L/ha	9	3	7 (plein champ) 14 (sous serre)
16753101 * Melon * Traitement des parties aériennes * Acariens sp	0,05 L/hL[2]	13,5	3	3
16753105 * Melon * Traitement des parties aériennes * Mineuse	0,05 L/hL[2]	13,5	3	3
12403110 * Noisetier * Traitement des parties aériennes * Phytopte du noisetier	0,075 L/hL[1]	13,5	1	60
12403104 * Noisetier * Traitement des parties aériennes * Acariens des bourgeons	0,075 L/hL[1]	13,5	1	60
12453115 * Noyer * Traitement des parties aériennes * Acariens rouges	0,075 L/hL[1]	13,5	1	60
12453116 * Noyer * Traitement des parties aériennes * Phytoptes	0,075 L/hL[1]	13,5	1	60

Usages	Dose d'emploi	Dose en substance active	Nombre d'application	Délai avant récolte (en jours)
12553113 * Pêcher * Traitement des parties aériennes * Acarien	0,075 L/hL[1]	13,5	2	14
12553118 * Pêcher * Traitement des parties aériennes * Acarien jaune	0,075 L/hL[1]	13,5	2	14
12553117 * Pêcher * Traitement des parties aériennes * Acarien rouge	0,075 L/hL[1]	13,5	2	14
19993100 * Plantes aromatiques * Traitement des parties aériennes * Ravageurs divers (Acariens) En plein champ	1 L/ha	18	3	7 (plein champ)
19993100 * Plantes aromatiques * Traitement des parties aériennes * Ravageurs divers (Acariens-Mineuse- Thrips) Sous abri	0,5 L/ha	9	3	14 (sous serre)
16843103 * Poireau * Traitement des parties aériennes * Thrips du tabac	0,5 L/ha	9	3	7
12613169 * Poirier- Cognassier-Nashi * Traitement des parties aériennes * Acarien rouge (P. Ulmi)	0,075 L/hL[1]	13,5	1	28
12613137 * Poirier- Cognassier-Nashi * Traitement des parties aériennes * Mineuse des feuilles	0,075 L/hL[1]	13,5	2	28
12613173 * Poirier- Cognassier-Nashi * Traitement des parties aériennes * Phytopte du poirier	0,075 L/hL[1]	13,5	2	28
12613116 * Poirier- Cognassier-Nashi * Traitement des parties aériennes * Psylle du poirier	0,075 L/hL[1]	13,5	2	28
16863101 * Poivron * Traitement des parties aériennes * Acariens	1,2 L/ha	21,6	3	3
16863107 * Poivron * Traitement des parties aériennes * Mineuses	1,2 L/ha	21,6	3	3
16863105 * Poivron * Traitement des parties aériennes * Thrips sp	1,2 L/ha	21,6	3	3
12603134 * Pommier * Traitement des parties aériennes * Acarien rouge (P. Ulmi)	0,075 L/hL[1]	13,5	2	28
12603105 * Pommier * Traitement des parties aériennes * Mineuses des feuilles	0,075 L/hL[1]	13,5	1	28
12603116 * Pommier * Traitement des parties aériennes * Phytoptes	0,075 L/hL[1]	13,5	1	28

Usages	Dose d'emploi	Dose en substance active	Nombre d'application	Délai avant récolte (en jours)
00502035 * Productions horticoles – Arbres et arbustes feuillus * Traitement des parties aériennes * Acariens galligènes	0,075 L/hL[1]	13,5	2	-
00504029 * Productions horticoles – Cultures florales et plantes vertes * Traitement des parties aériennes * Tarsonèmes	0,025 L/hL[1]	4,5	3	-
17303101 * Rosier * Traitement des parties aériennes * Acariens	0,025 L/hL[1]	4,5	3	-
17303104 * Rosier * Traitement des parties aériennes * Thrips	0,05 L/hL[1]	9	3	-
16613106 * Scarole, frisée * Traitement des parties aériennes * Mouche mineuse	0,5 L/ha	9	3	7
16953109 * Tomate * Traitement des parties aériennes * Acariens	0,05 L/hL[2]	13,5	3	3
16953106 * Tomate * Traitement des parties aériennes * Mineuses	0,05 L/hL[2]	13,5	3	3
01002032 * ZNA-EV – Arbres et arbustes feuillus * Traitement des parties aériennes * Acariens galligènes	0,075 L/hL[1]	13,5	2	-
01002032 * ZNA-EV – Cultures florales et plantes vertes * Traitement des parties aériennes * Tarsonèmes	0,025 L/hL[1]	4,5	3	-

[1] volume de bouillie de 1000 L/ha

[2] volume de bouillie de 1500 L/ha

Annexe 2

**Usages proposés pour une autorisation de mise sur le marché
des préparations VERTIMEC, VERTIMEC GOLD, AGRIMEC GOLD, AVID, HORTIMEC et
AGRIMEC**

Usages	Dose d'emploi (Dose en substance active)	Nombre d'application	Délai avant récolte (en jours)	ZNT (aquatique)	ZNT (arthropode)	Avis
12053103 * Agrumes * Traitement des parties aériennes * Acariens des bourgeons (et tarsonèmes et phytotes)	0,75 L/ha 0,075 L/hL[1] (13,5 g sa/ha)	3	10	20 m	50 m	Favorable
12053110 * Agrumes * Traitement des parties aériennes * Mineuses	0,75 L/ha 0,075 L/hL[1] (13,5 g sa/ha)	3	10	20 m	50 m	Favorable
12103119 * Amandier * Traitement des parties aériennes * Acarien rouge	0,75 L/ha 0,075 L/hL[1] (13,5 g sa/ha)	1	60	-	-	Défavorable (résidus)
12103120 * Amandier * Traitement des parties aériennes * Phytote	0,75 L/ha 0,075 L/hL[1] (13,5 g sa/ha)	1	60	-	-	Défavorable (résidus)
14053107 * Arbres et arbustes d'ornement * Traitement des parties aériennes * Acariens	0,25 L/ha 0,025 L/hL[1] (4,5 g sa/ha)	2	-	20 m	50 m	Favorable
14053100 * Arbres et arbustes d'ornement * Traitement des parties aériennes * Ravageurs divers (thrips et psylles)	Thrips 0,5 L/ha 0,05 L/hL[1] (9 g sa/ha) Psylles 0,75 L/ha 0,075 L/hL[1] (13,5 g sa/ha)	2	-	20 m	50 m	Favorable
16163101 * Aubergine * Traitement des parties aériennes * Acariens	1,2 L/ha (21,6 g sa/ha)	3	3	5 m	20 m	Favorable (plein champ) Défavorable (sous abri) (résidus)
16163107 * Aubergine * Traitement des parties aériennes * Mineuses	1,2 L/ha (21,6 g sa/ha)	3	3	5 m	20 m	Favorable (plein champ) Défavorable (sous abri) (résidus)
16163105 * Aubergine * Traitement des parties aériennes * Thrips sp	1,2 L/ha (21,6 g sa/ha)	3	3	5 m	20 m	Favorable (plein champ) Défavorable (sous abri) (résidus)
17053105 * Chrysanthème * Traitement des parties aériennes * Thrips	0,5 L/ha 0,05 L/hL[1] (9 g sa/ha)	3	-	5 m	5 m	Favorable
16323101 * Concombre* Traitement des parties aériennes * Acariens	0,75 L/ha (13,5 g sa/ha)	3	3	-	-	Défavorable (résidus)

Usages	Dose d'emploi (Dose en substance active)	Nombre d'application	Délai avant récolte (en jours)	ZNT (aquatique)	ZNT (arthropode)	Avis
16323104 * Concombre* Traitement des parties aériennes * Mineuses	0,75 L/ha (13,5 g sa/ha)	3	3	-	-	Défavorable (résidus)
16323107 * Concombre* Traitement des parties aériennes * Thrips sp	0,75 L/ha 0,05 L/hL[2] (13,5 g sa/ha)	3	3	-	-	Défavorable (résidus)
16343101 * Courgette* Traitement des parties aériennes * Acariens sp	0,75 L/ha 0,05 L/hL[2] (13,5 g sa/ha)	3	3	-	-	Défavorable (résidus)
16343104 * Courgette* Traitement des parties aériennes * Mineuses	0,75 L/ha 0,05 L/hL[2] (13,5 g sa/ha)	3	3	-	-	Défavorable (résidus)
17403101 * Cultures florales diverses* Traitement des parties aériennes * Acariens	0,25 L/ha 0,025 L/hL[1] (4,5 g sa/ha)	3	-	5 m si < 50 cm 20 m si > 50 cm	5 m si < 50 cm 20 m si > 50 cm	Favorable
17403107 * Cultures florales diverses* Traitement des parties aériennes * Mouche mineuse	0,5 L/ha 0,05 L/hL[1] (9 g sa/ha)	3	-	5 m si < 50 cm 20 m si > 50 cm	5 m si < 50 cm 20 m si > 50 cm	Favorable
17403106 * Cultures florales diverses* Traitement des parties aériennes * Thrips	0,5 L/ha 0,05 L/hL[1] (9 g sa/ha)	3	-	5 m si < 50 cm 20 m si > 50 cm	5 m si < 50 cm 20 m si > 50 cm	Favorable
16013102 * Cultures légumières (courge)* Traitement des parties aériennes * Acariens (et mouches mineuses)	0,5 L/ha (9 g sa/ha)	3	3	5 m	5 m	Favorable (sous abri) sauf en période hivernale (novembre à février) (résidus)
16013102 * Cultures légumières (pastèque)* Traitement des parties aériennes * Acariens (et mouches mineuses)	0,5 L/ha (9 g sa/ha)	3	3	5 m	5 m	Favorable (sous abri) sauf en période hivernale (novembre à février) (résidus)
16553104 * Fraisier* Traitement des parties aériennes * Acariens	1,2 L/ha (21,6 g sa/ha)	3	3	-	-	Défavorable (plein champ) (mammifère) Favorable (sous abri) sauf en période hivernale (novembre à février) (résidus)
12353113 * Framboisier et autres rubus * Traitement des parties aériennes * Acariens jaunes	0,75 L/ha 0,075 L/hL[1] (13,5 g sa/ha)	1	7	5 m	20 m	Favorable
12353112 * Framboisier et autres rubus * Traitement des parties aériennes * Acariens rouges	0,75 L/ha 0,075 L/hL[1] (13,5 g sa/ha)	1	7	5 m	20m	Favorable

Usages	Dose d'emploi (Dose en substance active)	Nombre d'application	Délai avant récolte (en jours)	ZNT (aquatique)	ZNT (arthropode)	Avis
12353114 * Framboisier et autres rubus * Traitement des parties aériennes * Eriophyes des ronces	0,75 L/ha 0,075 L/hL[1] (13,5 g sa/ha)	1	7	5 m	20 m	Favorable
16603103 * Laitue * Traitement des parties aériennes * Mouche mineuse	0,5 L/ha (9 g sa/ha)	3	7 (plein champ)	5 m	5 m	Favorable (plein champ) Défavorable (sous abri) (résidus)
16753101 * Melon * Traitement des parties aériennes * Acariens sp	0,75 L/ha 0,05 L/hL[2] (13,5 g sa/ha)	3	3	5 m	5 m	Favorable (sous abri) sauf en période hivernale (novembre à février)
16753105 * Melon * Traitement des parties aériennes * Mineuse	0,75 L/ha 0,05 L/hL[2] (13,5 g sa/ha)	3	3	5 m	5 m	Favorable (sous abri) sauf en période hivernale (novembre à février) (résidus)
12403110 * Noisetier * Traitement des parties aériennes * Phytopte du noisetier	0,75 L/ha 0,075 L/hL[1] (13,5 g sa/ha)	1	60	-	-	Défavorable (résidus)
12403104 * Noisetier * Traitement des parties aériennes * Acariens des bourgeons	0,75 L/ha 0,075 L/hL[1] (13,5 g sa/ha)	1	60	-	-	Défavorable (résidus)
12453115 * Noyer * Traitement des parties aériennes * Acariens rouges	0,75 L/ha 0,075 L/hL[1] (13,5 g sa/ha)	1	60	-	-	Défavorable (résidus)
12453116 * Noyer * Traitement des parties aériennes * Phytoptes	0,75 L/ha 0,075 L/hL[1] (13,5 g sa/ha)	1	60	-	-	Défavorable (résidus)
12553113 * Pêcher * Traitement des parties aériennes * Acarien	0,75 L/ha 0,075 L/hL[1] (13,5 g sa/ha)	2	14	50 m	20 m	Favorable
12553118 * Pêcher * Traitement des parties aériennes * Acarien jaune	0,75 L/ha 0,075 L/hL[1] (13,5 g sa/ha)	2	14	50 m	20 m	Favorable
12553117 * Pêcher * Traitement des parties aériennes * Acarien rouge	0,75 L/ha 0,075 L/hL[1] (13,5 g sa/ha)	2	14	50 m	20 m	Favorable
19993100 * Plantes aromatiques * Traitement des parties aériennes * Ravageurs divers (Acariens) En plein champ	1 L/ha (18 g sa/ha)	3	7 (plein champ)	-	-	Défavorable (mammifère)
19993100 * Plantes aromatiques * Traitement des parties aériennes * Ravageurs divers (Acariens-Mineuse-Thrips) Sous abri	0,5 L/ha (9 g sa/ha)	3	14 (sous serre)	-	-	-

Usages	Dose d'emploi (Dose en substance active)	Nombre d'application	Délai avant récolte (en jours)	ZNT (aquatique)	ZNT (arthropode)	Avis
Fines herbes						Favorable
Epices et infusions dont la partie consommée est la racine						Favorable sauf en période hivernale (novembre à février)
Epices et infusions dont la partie consommée est la graine, le fruit, la baie, la fleur ou la feuille						Défavorable (résidus)
Pavot et graines oléagineuses						-
<i>Bourrache</i>						Défavorable (résidus)
<i>Cameline</i>						Défavorable (résidus)
<i>Carthame des teinturiers</i>						Défavorable (résidus)
<i>Onagre</i>						Défavorable (résidus)
<i>Pavot somnifères</i>						Défavorable (résidus)
Légumes et fruits						-
<i>Artichaut</i>						Défavorable (résidus)
<i>Cardon</i>						Défavorable (résidus)
<i>Cassis</i>						Défavorable (résidus)
<i>Céleri</i>						Défavorable (résidus)
<i>Cresson de terre</i>						Favorable sauf en période hivernale (novembre à février) (résidus)
<i>Fenouil doux et fenouil amer</i>						Défavorable (résidus)
<i>Oseille</i>						Défavorable (résidus)
<i>Pissenlit</i>						Favorable sauf en période hivernale (novembre à février) (résidus)
<i>Pourpier</i>						Défavorable (résidus)
<i>Radis noir</i>						Favorable sauf en période hivernale (novembre à février) (résidus)

Usages	Dose d'emploi (Dose en substance active)	Nombre d'application	Délai avant récolte (en jours)	ZNT (aquatique)	ZNT (arthropode)	Avis
<i>Raifort</i>						Favorable sauf en période hivernale (novembre à février) (résidus)
<i>Roquette</i>						Favorable sauf en période hivernale (novembre à février) (résidus)
<i>Sureau noir</i>						Défavorable (résidus)
PPAMC non alimentaires						Favorable
16843103 * Poireau * Traitement des parties aériennes * Thrips du tabac	0,5 L/ha (9 g sa/ha)	3	7	5 m	5 m	Favorable
12613169 * Poirier- Cognassier-Nashi * Traitement des parties aériennes * Acarien rouge (P. Ulmi)	0,75 L/ha 0,075 L/hL[1] (13,5 g sa/ha)	1	28	20 m	50 m	Favorable
12613137 * Poirier- Cognassier-Nashi * Traitement des parties aériennes * Mineuse des feuilles	0,75 L/ha 0,075 L/hL[1] (13,5 g sa/ha)	2	28	20 m	50 m	Favorable
12613173 * Poirier- Cognassier-Nashi * Traitement des parties aériennes * Phytopte du poirier	0,75 L/ha 0,075 L/hL[1] (13,5 g sa/ha)	2	28	20 m	50 m	Favorable
12613116 * Poirier- Cognassier-Nashi * Traitement des parties aériennes * Psylle du poirier	0,75 L/ha 0,075 L/hL[1] (13,5 g sa/ha)	2	28	20 m	50 m	Favorable
16863101 * Poivron * Traitement des parties aériennes * Acariens	1,2 L/ha (21,6 g sa/ha)	3	3	-	-	Défavorable (résidus)
16863107 * Poivron * Traitement des parties aériennes * Mineuses	1,2 L/ha (21,6 g sa/ha)	3	3	-	-	Défavorable (résidus)
16863105 * Poivron * Traitement des parties aériennes * Thrips sp	1,2 L/ha (21,6 g sa/ha)	3	3	-	-	Défavorable (résidus)
12603134 * Pommier * Traitement des parties aériennes * Acarien rouge (P. Ulmi)	0,75 L/ha 0,075 L/hL[1] (13,5 g sa/ha)	2	28	20 m	50m	Favorable
12603105 * Pommier * Traitement des parties aériennes * Mineuses des feuilles	0,75 L/ha 0,075 L/hL[1] (13,5 g sa/ha)	1	28	20 m	50 m	Favorable
12603116 * Pommier * Traitement des parties aériennes * Phytoptes	0,75 L/ha 0,075 L/hL[1] (13,5 g sa/ha)	1	28	20 m	50 m	Favorable

Usages	Dose d'emploi (Dose en substance active)	Nombre d'application	Délai avant récolte (en jours)	ZNT (aquatique)	ZNT (arthropode)	Avis
00502035 * Productions horticoles – Arbres et arbustes feuillus * Traitement des parties aériennes * Acariens galligènes	0,75 L/ha 0,075 L/hL[1] (13,5 g sa/ha)	2	-	20 m	50 m	Favorable
00504029 * Productions horticoles – Cultures florales et plantes vertes * Traitement des parties aériennes * Tarsonèmes	0,25 L/ha 0,025 L/hL[1] (4,5 g sa/ha)	3	-	5 m si < 50 cm 20 m si > 50 cm	5 m si < 50 cm 20 m si > 50 cm	Favorable
17303101 * Rosier * Traitement des parties aériennes * Acariens	0,25 L/ha 0,025 L/hL[1] (4,5 g sa/ha)	3	-	20 m	20 m	Favorable
17303104 * Rosier * Traitement des parties aériennes * Thrips	0,5 L/ha 0,05 L/hL[1] (9 g sa/ha)	3	-	20 m	20 m	Favorable
16613106 * Scarole, frisée * Traitement des parties aériennes * Mouche mineuse	0,5 L/ha (9 g sa/ha)	3	7	5 m	5 m	Favorable (plein champ) Défavorable (sous abri) (résidus)
16953109 * Tomate * Traitement des parties aériennes * Acariens	0,75 L/ha 0,05 L/hL[2] (13,5 g sa/ha)	3	3	5 m	5 m	Favorable (plein champ) Défavorable (sous abri) (résidus)
16953106 * Tomate * Traitement des parties aériennes * Mineuses	0,75 L/ha 0,05 L/hL[2] (13,5 g sa/ha)	3	3	5 m	5 m	Favorable (plein champ) Défavorable (sous abri) (résidus)
01002032 * ZNA-EV – Arbres et arbustes feuillus * Traitement des parties aériennes * Acariens galligènes	0,75 L/ha 0,075 L/hL[1] (13,5 g sa/ha)	2	-	5 m si < 50 cm 20 m si > 50 cm	5 m si < 50 cm 20 m si > 50 cm	Favorable
01002032 * ZNA-EV – Cultures florales et plantes vertes * Traitement des parties aériennes * Tarsonèmes	0,25 L/ha 0,025 L/hL[1] (4,5 g sa/ha)	3	-	5 m si < 50 cm 20 m si > 50 cm	5 m si < 50 cm 20 m si > 50 cm	Favorable

[1] volume de bouillie de 1000 L/ha

[2] volume de bouillie de 1500 L/ha