

Maisons-Alfort, le 14 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 des préparations
BAYTHROID, BLOCUS, BOURRASQUE et ZAPA à base de cyfluthrine,
de la société Makhteshim Agan France après approbation de la substance active
au titre du règlement (CE) n°1107/2009**

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (qui reprend, depuis le 1^{er} juillet 2010, les missions de l'Afssa et de l'Afsset) 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

Dans le cadre de la convention-cadre relative au transfert par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche à l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) des demandes antérieures à la date d'entrée en vigueur du décret n° 2006-1177 du 22 septembre 2006, l'Anses a examiné un dossier à base de cyfluthrine, déposé initialement à la Direction Générale de l'Alimentation par Makhteshim Agan France, concernant la demande d'autorisation de mise sur le marché des préparations BAYTHROID, BLOCUS, BOURRASQUE et ZAPA pour laquelle l'avis de l'Anses est requis.

Le présent avis porte sur la préparation BAYTHROID et ses identiques BLOCUS, BOURRASQUE et ZAPA à base de cyfluthrine, destinée au traitement insecticide des fèves, des pois de conserve, des pois protéagineux d'hiver et de printemps, des pommiers, des poiriers, cognassiers et nashis, des céréales, des crucifères oléagineuses, du colza, du lin, du maïs (traitement foliaire et traitement du sol), de l'ail, de la betterave, de l'échalote, de l'oignon, du poireau, de la pomme de terre, de la vigne, des cultures florales et des rosiers.

Il est fondé sur l'examen par l'Agence du dossier déposé pour cette préparation, en conformité avec les exigences de la directive 91/414/CEE¹ conformément aux dispositions de l'article 80 du règlement (CE) n° 1107/2009² applicable à partir du 14 juin 2011 et dont les règlements d'exécution reprennent les annexes de la directive 91/414/CEE.

* Cet avis reprend celui du 29 novembre 2012 en prenant en compte les éléments fournis ultérieurement en ce qui concerne la protection des personnes ainsi que le recours daté du 28 avril 2009.

¹ Directive 91/414/CEE du Conseil du 15 juillet 1991 transposée en droit français par l'arrêté du 6 septembre 1994 portant application du décret 94/359 du 5 mai 1994 relatif au contrôle des produits phytopharmaceutiques.

² 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.

Ce dossier est lié à la demande de mention abeille (dossier n° 2007-3300), pour laquelle un avis a été délivré conjointement au présent avis et qui définit les usages auxquels une mention abeille peut être accordée.

Ces préparations disposaient d'autorisations de mise sur le marché [BAYTHROID (AMM n° 8400055), BOURRASQUE (AMM n° 9800206), BLOCUS (AMM n° 9400174) et ZAPA (AMM n° 9800508)]. En raison de l'approbation de la substance active cyfluthrine au titre du règlement (CE) n°1107/2009, les risques liés à l'utilisation de ces préparations doivent être réévalués sur la base des points finaux de la substance active.

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 l'annexe VI de la directive 91/414/CEE. 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 phytosanitaires : 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 BAYTHROID est un insecticide appliqué en pulvérisation se présentant sous la forme d'un concentré émulsionnable (EC) et contenant 50 g/L de cyfluthrine (pureté minimale de 92 %). Les usages demandés (cultures et doses d'emploi annuelles) sont mentionnés à l'annexe 1.

La cyfluthrine³ est une substance active approuvée au titre du règlement (CE) n° 1107/2009.

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

● Spécifications

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

● Propriétés physico-chimiques

La préparation BAYTHROID ne présente pas de propriétés explosive, ni comburante et n'est pas auto-inflammable (température d'auto inflammabilité de 400 °C avec un point éclair inférieur à 62°C). Le pH de la solution aqueuse à 1 % est de 5,38. La préparation est tensioactive. La préparation contenant une teneur en hydrocarbures aromatiques supérieure à 10 %, une viscosité cinématique à 40 °C inférieure à 7 mm²/s et une tension superficielle inférieure à 33 mN/m, la préparation est classée R65.

³ 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.

L'étude de stabilité à 0 °C pendant 7 jours a mis en évidence la formation de deux phases. Il conviendra d'éviter le stockage prolongé de la préparation en dessous de 0°C et d'agiter légèrement le bidon avant utilisation. Les études de stabilité au stockage pendant 2 semaines à 54°C et 2 ans à température ambiante montrent que la préparation est stable.

Les études montrent que la mousse formée lors de la dilution à la concentration d'usage reste dans les limites acceptables.

Les caractéristiques techniques de la préparation BAYTHROID permettent de s'assurer de la sécurité de son utilisation dans les conditions d'emploi préconisées. Les études montrent que l'emballage (PEHD/EVOH⁴) est compatible avec la préparation.

● **Méthodes d'analyse**

Les méthodes d'analyse de la substance active et des impuretés dans la substance technique et dans la préparation ont été fournies et sont conformes aux exigences réglementaires. Les méthodes de détermination de la cyfluthrine dans les différents milieux et substrats (eau, air, sol, végétaux et produits animaux) sont conformes aux exigences réglementaires.

La substance active étant classée très toxique (T+), une méthode d'analyse est nécessaire dans les fluides biologiques et a été fournie.

Les limites de quantification (LQ) de la cyfluthrine dans les différents milieux sont les suivantes :

Matrice		Composé analysé	LQ
Denrées d'origine végétale : haute teneur en eau, haute teneur en huile et haute teneur en acide Céréales		Cyfluthrine (somme des isomères)	0,01 mg/kg
			0,02 mg/ka
Denrées d'origine animale	Oeufs, viande, foie, rein, muscle	Cyfluthrine (somme des isomères)	0,01 mg/kg
	Lait	Cyfluthrine (somme des isomères)	0,005 mg/kg
Sol		Cyfluthrine (somme des isomères)	0,05 mg/kg
Eau (eau de boisson et eau de surface)		Cyfluthrine (somme des isomères)	0,02 µg/L
Air		Cyfluthrine (somme des isomères)	0,73 µg/m ³
Fluides biologiques (sang)		Cyfluthrine (somme des isomères)	0,01 mg/L

CONSIDERANT LES PROPRIETES TOXICOLOGIQUES

La dose journalière admissible⁵ (DJA) de la cyfluthrine, fixée dans le cadre de son approbation, est de 0,003 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 une étude de pharmacologie chez la souris.

⁴ PEHD/EVOH : Polyéthylène haute densité/ PolyEthylène/Ethylène d'alcool vinylique.

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 la cyfluthrine, fixée dans le cadre de son approbation, est de 0,02 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 aiguë réalisée avec la bêta-cyfluthrine par voie orale chez le rat.

Les études de toxicité aiguë ont été réalisées avec une préparation contenant 10,7 % de substance active au lieu des 5,5 % comme dans le cas de BAYTHROID, excepté le test de toxicité aiguë par inhalation et le test de sensibilisation qui ont été réalisés avec la préparation BAYTHROID. Ces études donnent les résultats suivants :

- DL₅₀⁸ par voie orale chez le rat, comprise entre 200 et 2000 mg/kg p.c. ;
- DL₅₀ par voie cutanée chez le rat, supérieure à 4000 mg/kg p.c. ;
- CL₅₀⁹ par inhalation chez le rat, supérieure à 1,38 mg/L ;
- Non irritant pour la peau chez le lapin ;
- Irritant oculaire chez le lapin ;
- Sensibilisant par voie cutanée chez le cobaye.

La classification de la préparation BAYTHROID 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'opérateur (AOEL¹⁰) pour la cyfluthrine, fixé dans le cadre de son approbation, est de 0,02 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 une étude de neurotoxicité à court terme de 90 jours réalisée avec de la bêta-cyfluthrine par voie orale chez le rat.

Une étude, réalisée *in vitro* sur peau humaine, a montré que l'absorption cutanée de la substance active cyfluthrine dans une préparation EC à base de 50 g/L de substance active, non diluée et diluée est respectivement de 3,6 % et de 18 %.

Estimation de l'exposition des applicateurs¹¹

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 projetés)

- **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 ;

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 : la dose létale 50 est une valeur statistique de la dose d'une substance/préparation dont l'administration unique par voie 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 : personne assurant le traitement phytopharmaceutique sur le terrain.

- 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 ;

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 applicateurs a été estimée par l'Anses à l'aide du modèle BBA (German Operator Exposure Model¹²), en considérant les conditions d'application suivantes de la préparation BAYTHROID :

Cultures	Méthode d'application – équipement d'application	Dose maximale d'emploi (dose de substance active)		Modèle
Grandes cultures (Maïs, pire cas)	Pulvérisateur à rampe	0,8 L/ha	40 g sa/ha	BBA
Vigne	Pulvérisateur à jets projetés	0,7 L/ha	35 g sa/ha	BBA

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).

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

Cultures (pires cas)	Matériel utilisé	Equipement de protection individuelle (EPI) et/ou combinaison de travail	% AOEL
Grandes cultures (Maïs, pire cas)	Pulvérisateur à rampe	Avec port d'une combinaison de travail (sans port de gants)	11,2
Vigne	Pulvérisateur à jets projetés	Avec port d'une combinaison de travail (sans port de gants)	12,4

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 de plein champ et sous abri (application avec une lance)

• pendant le mélange/chargement

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Bottes de protection certifiées EN 13 832-3 ;
- 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 ;
- Bottes de protection certifiées EN 13 832-3
- 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 ;
- 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

- 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) ;

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.

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

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Bottes de protection certifiées EN 13 832-3 ;
- 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 ;
- Bottes de protection certifiées EN 13 832-3
- 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 ;
- 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) ;

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

Cultures	Méthode d'application – équipement d'application	Dose maximale d'emploi (dose de substance active)		Modèle
Cultures florales diverses, Rosiers (de plein champ et sous abri)	Lance*	0,3 L/ha	15 g sa/ha	BBA

* L'utilisation de la lance est modélisée avec un tracteur pendant la phase de mélange/chargement et avec un pulvérisateur à dos pendant l'application.

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

Cultures (pires cas)	Matériel utilisé	(EPI) et/ou combinaison de travail	% AOEL
Cultures florales diverses, Rosiers (de plein champ et sous abri)	Lance	Avec port d'une combinaison de travail (sans port de gants)	3,9

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 de plein champ et sous serre sur cultures hautes.

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.

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.

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 4,5 % de l'AOEL de la cyfluthrine, pour un adulte de 60 kg, situé à 5 mètres de culture traitée et exposé pendant 5 minutes aux embruns de pulvérisation, pour les usages revendiqués. Les risques sanitaires pour les personnes présentes lors de l'application de la préparation BAYTHROID sont considérés comme acceptables.

L'estimation de l'exposition des personnes présentes n'est pas pertinente pour les usages sous abri.

(Estimation de l'exposition des travailleurs¹⁷

- **Usages de plein champ**

L'estimation de l'exposition des travailleurs a été réalisée à partir du modèle EUROPOEM II, sur la base des résidus secs sur les cultures concernées et sans prendre en compte le délai de rentrée¹⁸. Cette exposition, estimée dans la situation pire cas pour l'usage sur vigne (35 g sa/ha), représente 18,9 % de l'AOEL de la cyfluthrine pour un adulte de 60 kg pour les usages revendiqués, avec le port de combinaison de travail et de gants.

En conséquence, les risques sanitaires pour les travailleurs sont considérés comme acceptables avec le port d'une combinaison de travail et de gants.

- **Usages sous abri**

L'estimation de l'exposition des travailleurs a été réalisée à partir du modèle EUROPOEM II, sur la base des résidus secs sur les cultures concernées et sans prendre en compte le délai de rentrée¹⁹. Cette exposition, estimée dans la situation pire cas pour l'usage sur cultures florales diverses (15 g sa/ha) représente 76,6 % de l'AOEL de la cyfluthrine pour un adulte de 60 kg pour les usages revendiqués sans port de protection individuelle.

En conséquence, les risques sanitaires pour les travailleurs sont considérés comme acceptables.

Pour le travailleur qui serait amené à intervenir sur les parcelles traitées, le pétitionnaire préconise de 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 certifiés EN 374-3.

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 Travailleur : toute personne intervenant sur une culture après un traitement phytopharmaceutique.

¹⁸ 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.

¹⁹ 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.

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

Les données résidus fournies dans le cadre de ce dossier de réexamen de la préparation BAYTHROID sont les mêmes que celles soumises pour l'approbation de la cyfluthrine. En complément de ces données, le dossier contient de nouvelles études de résidus sur pois de conserve, pois protéagineux, vigne, céréales, maïs, betterave sucrière et fourragère, oignon, échalote et poireau.

Pour plusieurs usages, des données sur les niveaux de résidus suite à des applications de bêta-cyfluthrine²⁰ ont été fournies. Dans le cadre de cette évaluation, ces données ont été considérées comme acceptables pour compléter les données de la préparation BAYTHROID sur une culture donnée quand la dose et le nombre d'applications sont équivalents à ceux revendiqués pour la cyfluthrine. Aucun facteur de multiplication n'est alors appliqué aux niveaux de résidus obtenus dans ces essais.

Définition du résidu

Des études de métabolisme dans la tomate, la pomme, la pomme de terre, le soja, le coton et le blé, ainsi que chez l'animal, des études de procédés de transformation des produits végétaux et des études de résidus dans les cultures suivantes ont été réalisées pour l'approbation de la cyfluthrine. Ces études ont permis de définir le résidu :

- dans les plantes comme la cyfluthrine (somme des isomères), pour la surveillance et le contrôle et l'évaluation du risque pour le consommateur ;
- dans les produits d'origine animale comme la cyfluthrine (somme des isomères), pour la surveillance et le contrôle et l'évaluation du risque pour le consommateur.

Essais résidus dans les végétaux

• **Pois de conserve**

12 essais, conduits dans la zone Nord (8 essais) et la zone Sud (4 essais) de l'Europe, ont été fournis, tous conduits conformément à de bonnes pratiques agricoles (BPA) plus critiques que celles revendiquées pour la préparation BAYTHROID sur pois de conserve (2 applications à la dose de 25 g/ha de cyfluthrine au lieu de 15 g/ha revendiqués, avec un délai avant récolte (DAR) de 7 jours).

Dans tous les essais, les niveaux de résidus dans les graines sont inférieurs à la limite de quantification de 0,01 mg/kg.

Cependant, dans 5 essais sur 12, les résidus dans les gousses sont plus élevés que la limite maximale de résidus (LMR) de 0,05 mg/kg. Or, dans les essais fournis la séparation des gousses et des graines a été effectuée manuellement, ce qui sous-estime ainsi le possible transfert des résidus depuis les gousses vers les graines lors du battage mécanique.

Par conséquent, les données disponibles ne sont pas suffisantes pour considérer l'usage sur pois de conserve comme acceptable.

• **Pois protéagineux**

8 essais sur pois protéagineux ont été fournis, tous conformes aux BPA critiques pour cette culture (2 applications à la dose de 30 g/ha de cyfluthrine, avec un DAR de 21 jours). Ils ont été conduits dans la zone Nord (4 essais) et la zone Sud (4 essais) de l'Europe. Ces essais conduisent à des niveaux de résidus tous inférieurs à la limite de quantification de 0,01 mg/kg.

Considérant que:

- des niveaux de résidus inférieurs à la limite de quantification (LQ) étaient attendus dans les graines en raison du caractère non systémique de la substance et des études de métabolisme dans la plante,

²⁰ Etant donné que la bétacyfluthrine correspond à un enrichissement des deux isomères les plus actifs (20-30 % de l'isomère II et 57-67 % de l'isomère IV) de la cyfluthrine, il est fait l'hypothèse que les résultats étaient extrapolables. La bétacyfluthrine ne diffère que sur la proportion des quatre isomères.

- les niveaux de résidus retrouvés dans les essais sont effectivement inférieurs à la LQ ; le nombre d'essais fournis est jugé suffisant pour autoriser l'usage sur pois protéagineux aux BPA critiques maximales de 2 applications de 15 g sa/ha avec un DAR de 21 jours.

Par ailleurs, selon les lignes directrices européennes "Comparability, extrapolation, group tolerances and data requirements"²¹, les résultats sur pois protéagineux sont extrapolables à la féverole ce qui permet d'autoriser cet usage également aux mêmes BPA critiques que pour le pois protéagineux.

- **Pommier**

Des essais résidus sur pommier ont été évalués lors de l'approbation de la cyfluthrine. 17 essais dans la zone Nord et 12 essais dans la zone Sud de l'Europe peuvent être utilisés dans le cadre de la présente évaluation, bien que les doses d'application et les délais avant récolte appliqués soient respectivement supérieures et inférieurs à ceux revendiqués pour la préparation BAYTHROID. Ces essais peuvent être considérés comme des "pires cas" et confirment que les niveaux de résidus attendus ne remettent pas en cause la LMR de 0,2 mg/kg.

Par conséquent, les données disponibles sont suffisantes pour autoriser l'usage sur pommier aux BPA critiques de 4 applications maximum de 15 g sa/ha avec un DAR de 14 jours.

- **Poirier, cognassier, nashi**

Des essais résidus sur poirier ont été évalués lors de l'approbation de la cyfluthrine. 9 essais dans la zone Nord et 3 essais dans la zone Sud de l'Europe peuvent être utilisés dans le cadre de la présente évaluation, bien que les doses d'application soient supérieures à celles revendiquées pour la préparation BAYTHROID. Ces essais peuvent être considérés comme des pires cas et confirment que les niveaux de résidus attendus ne remettent pas en cause la LMR de 0,2 mg/kg.

De plus, selon les lignes directrices européennes "Comparability, extrapolation, group tolerances and data requirements", les résultats sur pommier peuvent être extrapolés au poirier, cognassier et nashi, et complètent ainsi les données déjà disponibles.

Par conséquent, les données disponibles sont suffisantes pour autoriser les usages sur poirier, cognassier et nashi aux BPA critiques de 4 applications maximum de 15 g sa/ha avec un DAR de 14 jours.

- **Pomme de terre**

Des essais résidus sur pomme de terre ont été évalués lors de l'approbation de la cyfluthrine. 4 essais réalisés dans la zone Nord de l'Europe peuvent être utilisés dans le cadre de ce dossier, bien que les doses d'application soient supérieures à celles revendiquées pour la préparation BAYTHROID. Les niveaux de résidus obtenus dans ces essais sont tous inférieurs à la limite de quantification de 0,02 mg/kg.

De plus, dans le rapport d'évaluation européen de la bêta-cyfluthrine, 3 essais réalisés dans la zone Sud de l'Europe sur pomme de terre à des doses comparables à celles revendiquées pour la cyfluthrine sont présentés. Ces essais peuvent donc être utilisés dans le cadre de cette évaluation. Dans ces essais, aucun résidu n'est détecté au-dessus de la limite de quantification de 0,01 mg/kg avec des délais avant récolte de 14 jours.

²¹ Commission of European Communities, Directorate General for Health and Consumer Protection SANCO E.1, working document doc. 7525/VI/95-rev.9.

Considérant que :

- des niveaux de résidus inférieurs à la LQ étaient attendus dans les tubercules en raison du caractère non systémique de la substance et des études de métabolisme dans la plante,
- les niveaux de résidus retrouvés dans les essais sont effectivement inférieurs à la LQ, le nombre d'essais fournis (4 Nord et 3 Sud) est jugé suffisant pour autoriser l'usage sur pomme de terre aux BPA critiques de 2 applications de 15 g sa/ha avec un DAR de 21 jours.

- **Vigne**

La BPA critique est de 2 applications de 35 g/ha et un délai avant récolte de 14 jours.

4 essais Nord réalisés avec la cyfluthrine ont été fournis. Ces essais ont été conduits avec 2 applications de 35 g/ha et un délai avant récolte de 14 jours. Ces essais soutiennent donc la BPA revendiquée. De plus, ils ne remettent pas en cause la LMR de 0.3 mg/kg.

Des essais complémentaires réalisés avec la bêta-cyfluthrine ont été soumis. Ces essais ont été conduits avec 2 applications de 17,5 g/ha de bêta-cyfluthrine et un DAR de 14 jours. Ils ont donc été conduits à une dose correspondant à la demi-dose revendiquée. Ces essais ne permettent donc pas de soutenir la BPA critique revendiquée.

Ainsi, seuls les 4 essais Nord réalisés avec la cyfluthrine peuvent être pris en compte pour soutenir l'usage le plus critique revendiqué. La vigne étant une culture majeure dans la zone Nord et dans la zone Sud de l'Europe, un minimum de 8 essais dans chaque zone est nécessaire. Le jeu de données disponible est donc insuffisant pour soutenir l'usage le plus critique sur vigne.

Toutefois, pour les usages sur l'altise (2 applications de 15 g/ha) et sur la pyrale (2 applications de 20 g/ha), les essais réalisés avec la bêta-cyfluthrine peuvent être utilisés car la dose d'application de bêta-cyfluthrine est alors proche de celle revendiquée pour la cyfluthrine (17,5 g bêta-cyfluthrine/ha pour 15 et 20 g cyfluthrine/ha). Ainsi, 10 essais (4 Nord et 6 Sud) réalisés avec 2 applications de 17,5 g bêta-cyfluthrine/ha peuvent être pris en compte. De plus, dans le rapport d'évaluation européen de la bêta-cyfluthrine, 5 essais ont été conduits dans la zone Sud avec 2 à 3 applications de 15 à 18 g/ha et un DAR de 7 à 17 jours. Ces essais peuvent donc soutenir les BPA revendiquées pour l'altise et la pyrale de la vigne.

Ainsi, en considérant les essais réalisés avec la cyfluthrine et ceux réalisés avec la bêta-cyfluthrine, un total de 19 essais (8 Nord et 11 Sud) peuvent soutenir les usages sur l'altise et la pyrale de la vigne.

- **Céréales**

22 essais ont été fournis, parmi lesquels 10 sont conformes aux BPA critiques pour le blé (2 à 3 applications à la dose de 25 g/ha de substance active, avec un DAR de 21 jours) et 12 sont réalisés à des doses supérieures à celles revendiquées pour les céréales (2 applications de 25 g/ha au lieu de 15 g/ha revendiqués). Ils ont été conduits dans la zone Nord (16 essais) et la zone Sud (8 essais) de l'Europe.

Cependant, dans 2 essais réalisés sur blé et dans tous les essais sur orge, seigle et avoine les niveaux de résidus obtenus sont supérieurs à la LMR de 0,02 mg/kg.

Par conséquent, les données disponibles ne permettent pas de considérer l'usage sur céréales comme acceptable.

- **Maïs**

Les essais résidus sur maïs grain, évalués lors de l'approbation de la cyfluthrine, ne permettent pas de soutenir les BPA revendiquées pour la préparation BAYTHROID (une seule application de 40 g/ha et un DAR supérieur à 28 jours).

Aucun nouvel essai sur maïs grain n'a été fourni.

Cependant, des essais évalués lors de l'approbation de la cyfluthrine sont disponibles sur maïs doux à des doses d'application correspondant à celles revendiquées sur maïs pour la préparation BAYTHROID, mais avec des délais avant récolte plus courts (3 ou 7 jours). Ces essais peuvent toutefois être considérés comme des "pires cas" et être utilisés pour soutenir l'usage sur maïs grain.

Ainsi, 8 essais (2 Nord et 6 Sud) montrent des niveaux de résidus inférieurs à la limite de quantification de 0,01 mg/kg. Une LMR de 0,02 mg/kg a été définie au niveau européen sur maïs doux. Cette LMR est plus faible que celle fixée sur maïs grain qui est de 0,05 mg/kg.

De plus, 2 nouveaux essais Nord sur maïs doux ont été fournis aux doses revendiquées pour la préparation BAYTHROID sur maïs grain, avec des délais avant récolte plus courts. Les niveaux de résidus dans ces essais ne remettent pas en cause la LMR de 0,02 mg/kg sur maïs doux (et donc celle de 0,05 mg/kg sur maïs grain).

Par conséquent, les données disponibles sont suffisantes pour soutenir l'usage sur maïs grain aux BPA critiques de 1 application de 40 g sa/ha avec un DAR de 28 jours.

Pour le maïs fourrage et d'ensilage, des données sur la plante entière à 28 jours sont disponibles dans les essais sur maïs du rapport d'évaluation européen, mais ces essais ont uniquement été réalisés dans la zone Nord de l'Europe. Aussi, pour la zone Sud, les données sur la plante entière des essais résidus sur maïs doux ont été utilisées. Le plus haut niveau de résidus mesuré (à 7 jours, car à 28 jours aucune donnée n'est disponible) est de 0,56 mg/kg.

Cependant, en utilisant cette valeur dans le calcul de l'ingestion théorique de l'animal, l'ingestion est multipliée par 5 pour la vache et par 2 pour le bœuf, la LMR fixée sur les denrées d'origine animale est alors dépassée.

Par conséquent, les données disponibles ne sont pas suffisantes pour considérer les usages sur maïs d'ensilage et maïs fourrage comme acceptables.

- **Colza, moutarde et lin**

Les essais sur colza évalués lors de l'approbation de la cyfluthrine ont été conduits à des doses d'application inférieures à celles revendiquées pour la préparation BAYTHROID, et ne peuvent donc pas être utilisés pour soutenir l'usage colza.

Dans le cadre de l'évaluation de la préparation BAYTHROID MAX, de nouveaux essais sur colza ont été fournis, essais dont les rapports d'étude n'ont pas été soumis lors du réexamen de la préparation BAYTHROID. Ces essais ont été réalisés avec 2 applications de 15 g/ha et un DAR proche de 30 jours. En considérant le caractère non systémique de la substance active, et donc l'impact limité des applications à l'automne sur le niveau final de résidus, ces essais permettraient de soutenir la BPA revendiquée (2 applications effectuées avant floraison et 2 applications effectuées après floraison, toutes à 15 g sa/ha avec un délai avant récolte de 30 jours). Les niveaux de résidus observés dans ces essais (2 Nord et 2 Sud) sont tous inférieurs à la limite de quantification.

Ainsi, considérant que :

- des niveaux de résidus inférieurs à la limite de quantification (LQ) étaient attendus dans les graines en raison du caractère non systémique de la substance et des études de métabolisme,
- les niveaux de résidus retrouvés dans les essais sont effectivement inférieurs à la limite de quantification,

le nombre d'essais fournis est jugé suffisant pour soutenir l'usage colza.

De plus, d'après le document guide européen sur les extrapolations (Appendix D), les résultats sur colza peuvent être extrapolés sur graines de moutarde, lin et cameline.

Cette extrapolation est possible car les niveaux de résidus mesurés dans les essais sur colza sont inférieurs à la LMR sur graines de moutarde, lin et cameline (0,02* mg/kg).

- **Betterave**

Aucun essai résidu n'a été évalué lors de l'approbation de la cyfluthrine.

4 nouveaux essais réalisés dans la zone Sud de l'Europe ont été fournis, à des doses d'application supérieures à celles revendiquées (2 applications de 25 g/ha au lieu de 15 g/ha) et à des délais avant récolte de 21 ou 28 jours. Ces essais peuvent être considérés comme des "pires cas" et être utilisés pour soutenir l'usage sur betterave. Les niveaux de résidus résultant de ces essais sont tous inférieurs à la LQ de 0,01 mg/kg et ne remettent pas en cause la LMR de 0,02 mg/kg définie au niveau européen.

De plus, des essais avec la bêta-cyfluthrine réalisés sur betterave ont été évalués lors de l'approbation de la substance active et peuvent être utilisés pour compléter les données déjà disponibles avec la cyfluthrine. Ainsi, 4 essais ont été conduits dans la zone Nord de l'Europe avec 4 applications de 6 g/ha à des délais avant récolte de 21 ou 28 jours. Ces essais, conduits selon des BPA beaucoup moins critiques que celles revendiquées, conduisent à des niveaux de résidus tous inférieurs à la LQ de 0,01 mg/kg et ne remettent pas en cause la LMR.

Considérant que :

- des niveaux de résidus inférieurs à la LQ étaient attendus dans les racines en raison du caractère non systémique de la substance démontré par les études de métabolisme dans la plante,
 - les niveaux de résidus retrouvés dans les essais conduits conformément à des BPA plus critiques dans la zone Sud de l'Europe sont effectivement inférieurs à la LQ,
- les données disponibles sont suffisantes pour soutenir l'usage sur betterave aux BPA critiques de 2 applications de 15 g sa/ha avec un DAR de 21 jours.

- **Oignon, échalote et ail**

8 essais ont été fournis à des doses supérieures à celles revendiquées (3 applications à la dose de 25 g/ha de substance active au lieu de 15 g/ha, avec un DAR de 21 jours). Ces essais peuvent être considérés comme des "pires cas". Ils ont été conduits dans la zone Nord (6 essais) et dans la zone Sud (2 essais) de l'Europe. Ces essais ne remettent pas en cause la LMR de 0,01 mg/kg.

De plus, des essais réalisés avec la bêta-cyfluthrine, à des doses équivalentes (12,5 g bêta-cyfluthrine/ha) à celles revendiquées pour la préparation BAYTHROID ont été fournis. Ces essais ont été conduits dans la zone Nord (2 essais) et dans la zone Sud (2 essais) de l'Europe et ne remettent pas en cause la LMR de 0,01 mg/kg.

Ainsi, un total de 8 essais Nord et 4 essais Sud sont disponibles pour soutenir l'usage sur oignon.

L'oignon étant également une culture majeure dans la zone Sud de l'Europe, 4 essais supplémentaires réalisés dans la zone Sud seraient nécessaires. Cependant, considérant que :

- des niveaux de résidus inférieurs à la limite de quantification étaient attendus dans les oignons en raison du caractère non systémique de la substance démontré par les études de métabolisme dans la plante,
- que les niveaux de résidus retrouvés dans les essais sont effectivement inférieurs à la limite de quantification,

les données disponibles sont suffisantes pour soutenir l'usage sur oignon aux BPA critiques de 2 applications de 15 g sa/ha avec un DAR de 21 jours.

Enfin, selon les lignes directrices européennes "Comparability, extrapolation, group tolerances and data requirements", les résultats sur oignon peuvent être extrapolés à l'ail et à l'échalote aux mêmes BPA critiques que celles pour l'oignon.

- **Poireau**

6 essais ont été fournis à des doses supérieures à celle revendiquée (3 applications à la dose de 25 g/ha de substance active au lieu de 15 g/ha, avec un DAR de 7 jours). Dans tous les essais, les niveaux de résidus sont supérieurs à la LMR définie à 0,02 mg/kg. Ces essais ne peuvent donc pas soutenir l'usage sur poireau.

Aucun essai conduit conformément aux BPA revendiquées n'étant disponible, l'usage sur poireau n'est donc pas acceptable.

- **Traitements généraux, traitement du sol**

Aucun essai résidus spécifique à ces usages n'a été fourni. Ces traitements ont généralement lieu à un stade très précoce du développement de la plante (pré-levée à un stade 7-8 feuilles par exemple pour le maïs) et peuvent ainsi être considérés comme moins critiques que les traitements foliaires. En considérant que la dose d'application revendiquée pour ces traitements est inférieure aux doses appliquées en traitement des parties aériennes, ces usages peuvent être considérés comme acceptables sur les cultures acceptables en traitement foliaire avec les mêmes restrictions (délais avant récolte). Ainsi, l'usage en traitement de sol est acceptable sur les cultures suivantes : féveroles, pois protéagineux, pommier, poirier, cognassier, nashi, vigne, colza, moutarde, cameline, lin, maïs, betterave, oignon, ail, échalote, pomme de terre, cultures florales diverses.

Essais résidus dans les denrées d'origine animale

Les études d'alimentation animale ont été évaluées lors de l'approbation de la cyfluthrine. Les LMR dans les produits d'origine animale sont les suivantes :

- viande : 0,05 mg/kg,
- lait : 0,02 mg/kg,
- œufs : 0,02 mg/kg.

Essais résidus dans les cultures suivantes ou de remplacement

Les études de rotation culturale ont été évaluées lors de l'approbation de la cyfluthrine. Les essais conduits sous serre sur chou, betterave et blé montrent que des résidus peuvent être attendus dans les céréales.

Des études au champ sur blé ont ensuite été conduites, avec une application de 120 g cyfluthrine par ha et un intervalle entre le traitement et la plantation d'environ 30 à 120 jours. Aucun résidu n'a été détecté dans les différentes parties de la plante (partie verte, grain et paille à maturité) quel que soit l'intervalle entre le traitement et la plantation.

Ces résultats montrent que les applications envisagées n'entraîneront pas la présence de résidu dans les cultures suivantes.

Essais résidus dans les produits transformés

Les études de transformation sur pomme, raisin et colza évaluées lors de l'approbation de la cyfluthrine montrent que le niveau de résidus est réduit dans le jus de pomme, le vin et le jus de raisin, reste inchangé dans le tourteau de colza et le raisin sec et augmente dans la pomace et l'huile brute de colza.

Evaluation du risque pour le consommateur

A l'exception des usages sur pois de conserve, vigne (autres que contre l'altise et la pyrale), céréales, maïs fourrage et ensilage et poireau, les données résidus évaluées dans le cadre de ce dossier ne remettent pas en cause les LMR en vigueur au niveau européen, lesquelles garantissent l'acceptabilité des risques chronique et aigu pour le consommateur français et européen.

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

Conformément aux exigences du règlement (CE) n° 1107/2009, les données relatives au devenir et au comportement dans l'environnement concernent la substance active et ses produits de dégradation. Pour la cyfluthrine, les données ci-dessous ont été générées dans le cadre de l'examen communautaire de la substance active. Elles correspondent aux valeurs de référence utilisées dans les modèles permettant d'estimer les niveaux d'exposition attendus dans les différents milieux (sol, eaux souterraines et eaux de surface) suite à l'utilisation de la cyfluthrine avec chacune des préparations et pour chaque usage. Elles intègrent également des essais réalisés avec la perméthrine, de structure chimique proche, à partir desquels des informations jugées extrapolables ont été identifiées.

Par ailleurs, les conclusions européennes sont basées sur un usage de la cyfluthrine en tant qu'insecticide sur cultures ornementales sous serre et en traitement de semences. Ces conclusions précisait que pour étendre l'utilisation de la cyfluthrine à d'autres conditions, des données supplémentaires seraient nécessaires. Ceci est particulièrement requis pour évaluer le risque pour l'environnement des usages en applications foliaires en plein champ (European Commission, 2002)²².

Devenir et comportement dans le sol

Voies de dégradation dans le sol

En conditions contrôlées aérobies, les principaux processus de dissipation de la cyfluthrine dans les sols sont sa minéralisation (jusqu'à 36 % de la radioactivité appliquée [RA] après 190 jours) et la formation de résidus non-extractibles (jusqu'à 42 % de la RA après 190 jours). Quatre métabolites majeurs sont formés : le FCR 2978 (maximum de 22 % de la RA), DCVA (> 10 %), le FPB acid (maximum de 31 %) et le FCR 2947 (maximum de 14 %).

En conditions anaérobies, le schéma de dégradation est similaire à celui en conditions aérobies mais la vitesse est beaucoup plus faible. Les études réalisées sur la cyfluthrine et la perméthrine indiquent une persistance des métabolites DCVA (> 10 % de la RA dès 16 jours) et FPB acid (maximum de 19 % de la RA atteint après 30 jours). Cependant ces conditions ne semblent pas pertinentes pour les usages revendiqués pour la préparation BAYTHROID.

Les études en photolyse sous lumière artificielle et naturelle indiquent la présence d'un seul métabolite majeur, FCR 1260 (ald) qui représente jusqu'à 18 % de la RA après 6 jours. La cyfluthrine présente une vitesse de dégradation plus rapide sous exposition à la lumière qu'à l'obscurité avec également une formation plus importante de résidus non-extractibles et la formation de composés volatils non identifiés.

Vitesses de dissipation et concentrations prévisibles dans le sol (PECsol)

L'évaluation des risques a été réalisée pour 5 cultures et/ou conditions d'usages considérées comme représentatives de sous-ensembles, comme indiqué ci-dessous :

- Maïs, 2 x 40 g/ha (80 g/ha), interception foliaire = 50 % ;
- Vigne, 2 x 35 g/ha (70 g/ha), interception foliaire = 70 % ;
- Colza, 4 x 15 g/ha (60 g/ha), interception foliaire = 0 % (considéré comme représentatif des usages sur crucifères oléagineuses) ;
- Verger, 4 x 15 g/ha (60 g/ha), interception foliaire = 70 % (considéré comme représentatif des usages sur pommier et poirier) ;
- Céréales, 3 x 15 g/ha (45 g/ha), interception foliaire = 25 % ;
- Oignon, 3 x 15 g/ha (45 g/ha), interception foliaire = 10 % ;
- Pois, 2 x 15 (30 g/ha), interception foliaire = 0 % (considéré comme représentatif des usages sur pois, féverole, lin, rosier, pomme de terre et betterave).

²² European Commission (2002) Review report de la substance active cyfluthrine, 6843/VI/97-final, 2 december 2002.

Les PECsol ont été calculées selon les recommandations du groupe FOCUS (1997)²³ en considérant notamment les paramètres suivants :

- Pour la cyfluthrine : $DT_{50}^{24} = 40$ jours (valeur maximale au champ, cinétique SFO²⁵, $n = 5$).
Les PECsol maximales calculées pour chaque usage revendiqué sont de 0,048 mg/kg_{SOL} (maïs), 0,025 mg/kg_{SOL} (vigne), 0,058 mg/kg_{SOL} (colza), 0,017 mg/kg_{SOL} (verger), 0,036 mg/kg_{SOL} (céréale), 0,043 mg/kg_{SOL} (oignon) et 0,036 mg/kg_{SOL} (pois).
- Pour DCVA : $DT_{50} = 31,2$ jours (valeur maximale au laboratoire, cinétique SFO, $n=2$), pourcentage de formation "pire cas" de 100 % (> 10 % dans les différentes études sur cyperméthrine et perméthrine).
Les PECsol maximales calculées pour chaque usage revendiqué sont de 0,012 mg/kg_{SOL} (maïs), 0,006 mg/kg_{SOL} (vigne), 0,014 mg/kg_{SOL} (colza), 0,004 mg/kg_{SOL} (verger), 0,009 mg/kg_{SOL} (céréale), 0,011 mg/kg_{SOL} (oignon) et 0,009 mg/kg_{SOL} (pois).
- Pour FPB acid : $DT_{50} = 300$ jours, SFO (valeur et cinétique considérée comme conservatrice en l'absence de donnée expérimentale), pourcentage maximum observé = 22 % de la RA.
Les PECsol maximales calculées pour chaque usage revendiqué sont de 0,008 mg/kg_{SOL} (maïs), 0,004 mg/kg_{SOL} (vigne), 0,010 mg/kg_{SOL} (colza), 0,003 mg/kg_{SOL} (verger), 0,006 mg/kg_{SOL} (céréale), 0,007 mg/kg_{SOL} (oignon) et 0,006 mg/kg_{SOL} (pois).
- Pour FCR 1260 (photo-produit) : $DT_{50} = 300$ jours, SFO (valeur et cinétique considérées comme conservatrices en l'absence de donnée expérimentale), pourcentage maximum observé de 18 % de la RA.
Compte tenu des périodes d'application (du printemps à l'automne), le photo-produit est susceptible d'apparaître à la surface du sol. Il a donc été retenu dans le calcul des PECsol. Les PECsol maximales calculées pour chaque usage revendiqué sont de 0,004 mg/kg_{SOL} (maïs), 0,002 mg/kg_{SOL} (vigne), 0,005 mg/kg_{SOL} (colza), 0,002 mg/kg_{SOL} (verger), 0,003 mg/kg_{SOL} (céréale), 0,004 mg/kg_{SOL} (oignon) et 0,003 mg/kg_{SOL} (pois).
- Pour FCR 2978 : $DT_{50} = 300$ jours, SFO (valeur et cinétique considérées comme conservatrices en l'absence de donnée expérimentale), pourcentage maximum observé de 22 % de la RA.
Les PECsol maximales calculées pour chaque usage revendiqué sont de 0,011 mg/kg_{SOL} (maïs), 0,006 mg/kg_{SOL} (vigne), 0,013 mg/kg_{SOL} (colza), 0,004 mg/kg_{SOL} (verger), 0,008 mg/kg_{SOL} (céréale), 0,010 mg/kg_{SOL} (oignon) et 0,008 mg/kg_{SOL} (pois).
- Pour FCR 2947 : $DT_{50} = 300$ jours, SFO (valeur et cinétique considérées comme conservatrices en l'absence de donnée expérimentale), pourcentage maximum observé de 14 % de la RA.
Les PECsol maximales calculées pour chaque usage revendiqué sont de 0,004 mg/kg_{SOL} (maïs), 0,002 mg/kg_{SOL} (vigne), 0,004 mg/kg_{SOL} (colza), 0,001 mg/kg_{SOL} (verger), 0,003 mg/kg_{SOL} (céréale), 0,003 mg/kg_{SOL} (oignon) et 0,003 mg/kg_{SOL} (pois).

Persistance et risque d'accumulation

La cyfluthrine et le DCVA ne sont pas considérés comme persistants au sens du règlement (UE) n°546/2011. Pour les autres métabolites majeurs dans le sol (FPB acid, FCR 2978, FCR 2947, FCR 1260), aucune information n'a été fournie sur leur persistance.

Transfert vers les eaux souterraines

Adsorption et mobilité

La cyfluthrine est considérée comme intrinsèquement immobile selon la classification de McCall²⁶. Le DCVA est fortement mobile selon la classification de McCall.

²³ FOCUS (1997) Soil persistence models and EU registration, Doc. 7617/VI/96, 29.2.97.

²⁴ DT 50 : Durée nécessaire à l'élimination de 50 % de la quantité initiale de la substance.

²⁵ SFO : Déterminée selon une cinétique de 1^{er} ordre simple (SFO).

Aucune étude n'a été fournie pour les métabolites FPB acid, FCR 2978, FCR 2947 et FCR 1260. Pour la suite de l'évaluation, la valeur estimée conservatrice de 30 a été retenue pour le Kfoc²⁷ (valeur de "pire cas").

Concentrations prévisibles dans les eaux souterraines (PECgw)

Les risques de transfert de la cyfluthrine et de ses métabolites vers les eaux souterraines ont été évalués à l'aide du modèle FOCUS-Pelmo 3.3.2, selon les recommandations du groupe FOCUS (2000)²⁸, et à partir des paramètres d'entrée suivants :

- Pour la cyfluthrine : DT₅₀ = 10 et 40 jours (valeurs maximales au champ pour le nord et le sud de la France, n = 5), cinétique SFO, Kfoc = 112 004 mL/g_{OC} (valeur moyenne, n = 5), 1/n²⁹ = 0,9.
- Pour DCVA : DT₅₀ = 26,8 jours (valeur maximale au laboratoire (20°C, pF2), cinétique SFO, n = 2, ffm³⁰ = 100 % à partir de la substance active, Kfoc = 14 mL/g_{OC} (valeur minimale, n = 3), 1/n = 0,9 (valeur moyenne, n = 3).
- Pour FPB acid, FCR 1260, FCR 2978 et FCR 2947, des valeurs considérées comme conservatrices ont été utilisées en l'absence de données expérimentales pour les paramètres d'entrée de FOCUS-Pelmo 3.3.2 : DT₅₀ = 300 jours, cinétique SFO, ffm = 100 % à partir de la substance active, Kfoc = 30 mL/g_{OC}, 1/n = 1.

Les cultures et/ou usages considérés comme représentatifs pour cette évaluation des risques sont les mêmes que ceux définis pour les PECsol. Un usage sur betterave a été évalué séparément de l'usage sur pois et les usages sur pois de printemps (représentatif de la pomme de terre) et pois d'hiver ont été différenciés (dates d'applications différentes).

Pour le calcul des PECgw, la DT₅₀ retenue pour la cyfluthrine est de 40 jours.

- Pour la cyfluthrine, les PECgw calculées sont < 0,1 µg/L pour l'ensemble des usages revendiqués et l'ensemble des scénarios pertinents.
- Pour les métabolites DCVA, acide FPB, FCR 1260, FCR 2978 et FCR 2947, les PECgw calculées pour les usages représentatifs excèdent la valeur réglementaire de 0,1 µg/L. Cependant, ces métabolites ne sont pas considérés comme pertinents au sens du document guide européen Sanco/221/2000³¹.

Devenir et comportement dans les eaux de surface

Voies de dégradation dans l'eau et/ou les systèmes eau-sédiment

Par hydrolyse alcaline, la cyfluthrine est dégradée rapidement pour former le métabolite FCR 1260 qui représente 89 % de la RA après 21 jours (pH 9) et le DCVA. La cyfluthrine est cependant stable à pH = 7 (DT₅₀ entre 160 et 270 jours) et à pH = 4 (DT₅₀ > 1 an).

La cyfluthrine est sensible à la photolyse dans l'eau avec un temps de demi-vie estimé à moins de 1 jour. Les photo-produits majeurs sont DCVA, FCR 1260 et FPB acid qui atteignent respectivement 79,8 %, 12 % et 37 % de la RA après 10, 14 et 14 jours (exposition à la lumière naturelle, août/septembre, Kansas City, USA).

²⁶ McCall P.J., Laskowski D.A., Swann R.L., Dishburger H.J. (1981), Measurement of sorption coefficients of organic chemicals and their use in environmental fate analysis, In: Test protocols for environmental fate and movement of toxicants, Association of Official Analytical Chemists (AOAC), Arlington, Va., USA.

²⁷ Kfoc : Coefficient d'adsorption par rapport au carbone organique correspondant au coefficient d'adsorption de Freundlich (Kf).

²⁸ FOCUS (2000) FOCUS groundwater scenarios in the EU review of active substances, Report of the FOCUS groundwater scenarios workgroup, EC document reference Sanco/321/2000, rev.2, 202pp.

²⁹ 1/n : Pente des isothermes d'adsorption.

³⁰ ffm : Fractions de formation cinétiques.

³¹ Guidance document on the assessment of the relevance of metabolites in groundwater of substances regulated under Council directive 91/414/EEC. Sanco/221/2000-rev4, 25 February 2003.

En système naturel eau-sédiment (avec lumière naturelle), la cyfluthrine se dissipe en moins de 1 jour dans l'eau. Le transfert vers les sédiments (présence maximale de 68,4 % après 6 heures) est la voie principale de dissipation de la phase aqueuse des mares artificielles en extérieur utilisées pour l'expérimentation.

Cependant, la dégradation de la cyfluthrine dans l'eau est également importante et conduit à la formation de deux métabolites majeurs : le DCVA (maximum de 36 % de la RA, 2 jours après l'application) et le FPB acid (maximum de 29,1 % de la RA, 11 jours après l'application). L'influence de la photolyse dans ce système semi-naturel a pu être confirmée.

Dans les sédiments, trois métabolites sont définis comme majeurs : DCVA, FCR 1260 et FPB acid qui apparaissent dès le 1^{er} jour après l'application et atteignent respectivement 23,7 %, 15,7 % et 24,3 % de la RA après 100, 1 et 1 jours.

Vitesse de dissipation et concentrations prévisibles dans les eaux de surface (PEC_{sw}) et les sédiments (PEC_{sed})

Les PEC_{sw} et PEC_{sed} ont été calculées pour quatre distances de dérive de pulvérisation (1 m, 10 m, 30 m et 100 m) et le drainage en considérant notamment les paramètres suivants :

- Pour la cyfluthrine : DT₅₀eau = 1 jour (maximum pour la colonne d'eau des systèmes eau-sédiment, cinétique non définie, n = 3). DT₅₀sédiment = 27,1 jours (valeur estimée à partir de la DT₉₀ de 90 jours dans les sédiments des systèmes eau-sédiment). Pourcentage maximum observé dans les sédiments de 68,4 % de la RA.
- Pour DCVA, FCR 1260 et FPB acid, aucune DT₅₀ n'ayant été fournie, aucune dégradation n'a été prise en compte entre les différentes applications. La PEC à la dernière application correspond alors à une PEC cumulative.
- Pour DCVA : pourcentage maximum observé dans l'eau de 36 % de la RA, pourcentage maximum observé dans les sédiments de 23,7 % de la RA.
- Pour FCR 1260 : pourcentage maximum observé dans l'eau de 1,1 % de la RA, pourcentage maximum observé dans les sédiments de 15,7 % de la RA. Ce métabolite n'est pas majeur dans l'eau (< 10 % de la RA) et n'a donc pas été évalué pour ce compartiment.
- Pour FPB acid : pourcentage maximum observé dans l'eau de 29,1 % de la RA, pourcentage maximum observé dans les sédiments de 24,3 % de la RA.

***Valeurs de PEC_{sw} et de PEC_{sed} pour la cyfluthrine et ses métabolites
Pour les grandes cultures et les cultures ornementales (< 50 cm)***

Voie d'entrée		Par culture (dose)	PECsw (µg/L)			
			cyfluthrine	DCVA	FCR 1260	FPBacid
Dérive	Maximale	Maïs (2 x 40 g/ha)	0,369	0,128	-	0,116
		Pois (2 x 30 g/ha)	0,277	0,096		0,088
		Betterave (2 x 15 g/ha)	0,139	0,072		0,066
	Forte	Maïs (2 x 40 g/ha)	0,039	0,014		0,012
		Pois (2 x 30 g/ha)	0,029	0,010		0,010
		Betterave (2 x 15 g/ha)	0,015	0,009		0,006
	Moyenne	Maïs (2 x 40 g/ha)	0,013	0,004		0,004
		Pois (2 x 30 g/ha)	0,010	0,004		0,004
		Betterave (2 x 15 g/ha)	0,005	0,003		0,002
	Faible	Maïs (2 x 40 g/ha)	0,004	0,002		0,002
		Pois (2 x 30 g/ha)	0,003	0,002		0,002
		Betterave (2 x 15 g/ha)	0,002	0,000		0,001
Drainage	-		0,00015	-	-	-

Voie d'entrée		Par culture (dose)	PECsed (µg/kg)			
Valeur maximale entre dérive et drainage	Maximale	Maïs (2 x 40 g/ha)	2,761	0,630	0,435	0,727
		Pois (2 x 30 g/ha)	2,071	0,473	0,326	0,545
		Betterave (2 x 15 g/ha)	1,184	0,355	0,245	0,409
	Forte	Maïs (2 x 40 g/ha)	0,289	0,066	0,046	0,076
		Pois (2 x 30 g/ha)	0,217	0,049	0,034	0,057
		Betterave (2 x 15 g/ha)	0,124	0,037	0,026	0,043
	Moyenne	Maïs (2 x 40 g/ha)	0,100	0,023	0,016	0,026
		Pois (2 x 30 g/ha)	0,075	0,017	0,012	0,020
		Betterave (2 x 15 g/ha)	0,043	0,013	0,009	0,015
	Faible	Maïs (2 x 40 g/ha)	0,030	0,007	0,005	0,008
		Pois (2 x 30 g/ha)	0,022	0,005	0,004	0,006
		Betterave (2 x 15 g/ha)	0,013	0,004	0,003	0,004

Pour la vigne

Voie d'entrée -		PECsw (µg/L)			
		<i>cyfluthrine</i>	<i>DCVA</i>	<i>FCR 1260</i>	<i>FPBacid</i>
Dérive	Maximale	0,936	0,324	-	0,294
	Forte	0,144	0,050		0,046
	Moyenne	0,026	0,008		0,008
	Faible	0,004	0,002		0,002
Drainage	-	-	-		-
Max PECsed (µg/kg) (dérive ou drainage)	Maximale	6,994	1,597	1,102	1,842
	Forte	1,073	0,245	0,169	0,282
	Moyenne	0,192	0,044	0,030	0,051
	Faible	0,026	0,006	0,004	0,007

Pour les cultures maraîchères et les cultures ornementales (>50 cm)

Voie d'entrée		PECsw (µg/L)			
		<i>cyfluthrine</i>	<i>DCVA</i>	<i>FCR 1260</i>	<i>FPBacid</i>
Dérive	Maximale	0,401	0,207	-	0,189
	Forte	0,062	0,033		0,030
	Moyenne	0,011	0,006		0,006
	Faible	0,002	0,000		0,000
Drainage	-	-	-	-	-
Max PECsed (µg/kg) (dérive ou drainage)	Maximale	3,428	1,026	0,708	1,184
	Forte	0,526	0,157	0,109	0,182
	Moyenne	0,094	0,028	0,019	0,032
	Faible	0,013	0,004	0,003	0,004

Pour les vergers

Voie d'entrée		PECsw (µg/L)			
		<i>cyfluthrine</i>	<i>DCVA</i>	<i>FCR 1260</i>	<i>FPBacid</i>
Dérive	Maximale	0,787	0,544	-	0,496
	Forte	0,180	0,124		0,112
	Moyenne	0,027	0,020		0,016
	Faible	0,003	0,004		0,004
Drainage	-	-	-	-	-
Max PECsed (µg/kg) (dérive ou drainage)	Maximale	7,109	2,684	1,852	3,096
	Forte	1,627	0,614	0,424	0,709
	Moyenne	0,244	0,092	0,064	0,106
	Faible	0,027	0,010	0,007	0,012

Comportement dans l'air

Les pressions de vapeur des 4 isomères de la cyfluthrine se situent entre $1,4 \cdot 10^{-8}$ et $96,10^{-8}$ Pa à 20°C, ce qui correspond à un faible potentiel de volatilisation de la cyfluthrine selon FOCUS Air Group (volatilisation non significative pour des valeurs $<10^{-5}$).

Cependant, les constantes de Henry qui représentent la volatilisation depuis une surface aqueuse des 4 isomères de la cyfluthrine indiquent un potentiel de volatilisation (valeurs comprises entre $3,2 \cdot 10^{-3}$ et $1,9 \cdot 10^{-1}$) expliqué en partie par une faible solubilité dans l'eau (2,3 µg/L en moyenne).

Des résultats expérimentaux indiquent que la cyfluthrine présente un potentiel de volatilisation depuis les surfaces foliaires estimé à 18 % de la dose appliquée après 24 heures (valeur moyenne sur 4 essais) et de 0 à 32 % pour le système plante / sol (valeur moyenne à 7 %).

D'autre part, le temps de demi-vie de photo-oxydation, calculé selon la méthode d'Atkinson (AOP, version 1.5), est compris entre 17,8 heures et 4 jours. Au-delà de 2 jours, un potentiel de transfert vers l'atmosphère sur une longue distance ne peut donc pas être exclu (EFSA, 2007)³².

Données de surveillance dans les eaux de surfaces, les eaux souterraines et l'air

Les résultats d'analyse centralisés par l'institut français de l'environnement (IFEN) pour la cyfluthrine n'indiquent aucune détection dans les eaux souterraines sur un total de 3882 analyses collectées entre 1997 et 2004.

Pour les eaux de surface, les données collectées n'indiquent aucun résultat d'analyse à une concentration supérieure à la limite de quantification sur un total de 12414 analyses réalisées entre 1997 et 2004.

Concernant les données de surveillance dans l'air, les rapports de l'ORP³³ indiquent que la cyfluthrine a été recherchée entre 2001 et 2006 mais n'a jamais été détectée.

Il convient de souligner que les données mesurées et recensées dans les rapports de l'IFEN, et de l'ORP, résultent d'un échantillonnage sur une période et à un temps donnés. Elles présentent l'intérêt de mesures *in situ*, complémentaires des estimations réalisées dans le cadre réglementaire de l'évaluation *a priori*. Bien que les stratégies d'échantillonnage et les méthodes d'analyse puissent différer d'une série de mesures à une autre (et de celles préconisées dans le cadre de ce dossier), l'ensemble des données peuvent collectivement être indicatrices d'une tendance. L'interprétation de l'ensemble de ces données (mesurées et calculées) reste difficile dans l'état actuel des connaissances.

CONSIDERANT LES DONNEES D'ECOTOXICITE

Effets sur les oiseaux

Les risques pour les oiseaux herbivores et insectivores ont été évalués sur la base des données du dossier européen de la cyfluthrine, et selon les recommandations du document guide européen Sanco/4145/2000. Les valeurs toxicologiques retenues pour la cyfluthrine dans le cadre de l'évaluation des risques sont les suivantes :

- pour une exposition aiguë, sur la DL₅₀ de 100 mg/kg p.c. (étude de toxicité aiguë chez *Serinus canaria* ; cependant des effets émétiques ont été observés à cette dose) ;
- pour une exposition à court-terme, sur la DL₅₀ supérieure à 777,5 mg/kg p.c./j (étude de toxicité par voie alimentaire chez le canard colvert) ;
- pour une exposition à long-terme, sur la dose sans effet de 33,8 mg/kg p.c./j (étude sur la reproduction chez le canard colvert).

³² EFSA (2007) Opinion of the scientific panel on plant protection products and their residues on a request from EFSA on the Final report of the FOCUS Air Working group on pesticides in air – Consideration for exposure assessment, The EFSA Journal 513, 1-30.

³³ ORP : Observatoire des Résidus de Pesticides.

La préparation BAYTHROID est un insecticide appliqué sur des cultures variées. Compte tenu des usages, l'évaluation des risques inclut l'ensemble des ressources alimentaires susceptibles de contenir des résidus de produit appliqué. Les risques ont donc été évalués pour des oiseaux herbivores et insectivores représentatifs des cultures suivantes : céréales, cultures maraîchères, vignes et vergers. Une évaluation des risques via la consommation d'eau (flaques d'eau se formant dans les parcelles traitées) a été réalisée. Enfin, une évaluation des risques de bioaccumulation de la substance active et de ses métabolites a été prise en compte pour les oiseaux consommant des vers de terre et des poissons.

Une dose pire cas de 40 g sa/ha appliquée jusqu'à 2 fois avec un intervalle minimal de 14 jours a été prise en compte, représentant la dose maximale d'application.

Les rapports toxicité/exposition (TER³⁴) ont été calculés, pour la substance active, conformément au règlement (CE) n°1107/2009, et comparés aux valeurs seuils proposées dans le règlement (UE) n°546/2011, de 10 pour les risques aigu et à court-terme et de 5 pour le risque à long-terme.

	Scénario d'exposition	Oiseaux	TER
Exposition aiguë	Début de levée	herbivores	> 33
	Début de levée	Insectivores	>46
	Céréales (<BBCH30)	herbivores	>33
	Céréales (<BBCH30)	Insectivores	>46
	Céréales (>BBCH30)	Insectivores	>46
	Grandes cultures	herbivores	>31
	Grandes cultures	Insectivores	>46
	Vigne, Houblon, Verger	Insectivores	>46
Exposition à court-terme	Début de levée	herbivores	>421
	Début de levée	Insectivores	>644
	Céréales (<BBCH30)	herbivores	>421
	Céréales (<BBCH30)	Insectivores	>644
	Céréales (>BBCH30)	Insectivores	>644
	Grandes cultures	herbivores	>463
	Grandes cultures	Insectivores	>644
	Vigne, Houblon, Verger	Insectivores	>644
Exposition à long-terme	Début de levée	herbivores	= 34,38
	Début de levée	Insectivores	= 28,02
	Céréales (<BBCH30)	herbivores	= 34,78
	Céréales (<BBCH30)	Insectivores	= 28,02
	Céréales (>BBCH30)	Insectivores	= 28,02
	Grandes cultures	herbivores	= 38,26
	Grandes cultures	Insectivores	= 28,02
	Vigne, Houblon, Verger	Insectivores	= 28,02

En se fondant sur les valeurs de TER calculés, les risques aigus, à court-terme et à long-terme sont acceptables pour les oiseaux herbivores et insectivores exposés à la cyfluthrine et pour les oiseaux se nourrissant de vers de terre (TER = 143) et de poissons contaminés (TER = 4131).

En considérant l'utilisation du volume maximum d'eau recommandé pour réaliser la bouillie pour les usages revendiqués, les risques liés à l'ingestion d'eau de boisson contaminée sont acceptables (TER = 11 pour la bouillie de pulvérisation retenue par les feuilles des cultures pommées, TER = 9×10^6 pour les flaques).

³⁴ Le TER est le rapport entre la valeur toxicologique (DL50, CL50, dose sans effet, dose la plus faible présentant un effet) et l'exposition estimée, exprimées dans la même unité. Ce rapport est comparé à un seuil défini dans le règlement (UE) n°546/2011 en deçà duquel la marge de sécurité n'est pas considérée comme suffisante pour que le risque soit acceptable.

Effets sur les mammifères

Les risques pour les mammifères ont été évalués sur la base des données du dossier européen de la cyfluthrine, et selon les recommandations du document guide européen Sanco/4145/2000. Les valeurs toxicologiques retenues pour la cyfluthrine dans le cadre de l'évaluation des risques sont les suivantes :

- pour une exposition aiguë, sur la DL₅₀ de 16,2 mg/kg p.c., (étude de toxicité aiguë chez le rat) ;
- pour une exposition à long-terme, sur la dose sans effet de 3,3 mg/kg p.c./j (étude de toxicité chronique chez le rat).

Un essai est disponible avec une préparation similaire à la préparation BAYTHROID. Aucune augmentation de la toxicité de la substance active dans la préparation n'est attendue.

Les mêmes modalités d'évaluation que pour les oiseaux ont été suivies. Cependant, 5 doses "pire cas" ont été prises en compte :

- 2 x 40 g sa/ha sur maïs,
- 2 x 35 g sa/ha sur vigne,
- 2 x 25 g sa/ha sur cultures maraîchères (couvrant les risques pour les cultures ornementales et le rosier < 50 cm),
- 4 x 15 g sa/ha sur verger, cultures maraîchères et céréales,
- 2 x 15 g sa/ha sur cultures ornementales et rosier > 50 cm).

Les TER ont été calculés en première approche pour la substance active et, conformément au règlement (CE) n°1107/2009, et comparés aux valeurs seuils proposées dans le règlement (UE) n°546/2011, de 10 pour le risque aigu et de 5 pour le risque à long-terme.

		Mammifères	TER
2 x 40 g sa/ha, maïs, 14 jours d'intervalle			
Exposition aiguë		Herbivores	= 13,85
Exposition à long-terme		Herbivores	= 10,14
2 x 35 g sa/ha, vigne, 14 jours d'intervalle			
Exposition aiguë		Herbivores	= 3,26
Exposition à long-terme		Herbivores	= 2,03
3 x 25 g sa/ha, grandes cultures, 14 jours d'intervalle			
Exposition aiguë		Herbivores	= 20,46
Exposition à long-terme		Herbivores	= 14,69
4 x 15 g sa/ha, verger, grandes cultures, céréales, 14 jours d'intervalle			
Exposition aiguë	Céréales (<BBCH30)	Herbivores	= 3,91
	Céréales (>BBCH30)	Insectivores	= 122,45
	Grandes cultures	Herbivores	= 31,67
	Verger	Herbivores	= 6,53
Exposition à long-terme	Céréales (<BBCH30)	Herbivores	= 2,51
	Céréales (>BBCH30)	Insectivores	= 68,47
	Grandes cultures	Herbivores	= 23,64
	Verger	Herbivores	= 4,14
2 x 15 g sa/ha, plantes ornementales et rosier > 50 cm, 14 jours d'intervalle			
Exposition aiguë		Herbivores	= 7,62
Exposition à long-terme		Herbivores	= 4,74

Les valeurs de TER étant toutes supérieures aux valeurs seuils, les risques aigus et à long-terme sont acceptables pour les mammifères herbivores dans les cultures maraîchères et pour les mammifères insectivores dans les céréales, ainsi que pour les mammifères se nourrissant de vers de terre (TER = 11) et de poissons contaminés (TER = 651).

Les risques de bioaccumulation des métabolites sont couverts par l'évaluation des risques réalisée pour la substance active. Les risques liés à l'ingestion d'eau de boisson contaminée ont été évalués en considérant le scénario flaque sont acceptables ($TER = 2,8 \times 10^6$).

En revanche, les risques aigus et à long-terme ne sont pas acceptables en première approche pour les mammifères herbivores dans les céréales, les cultures ornementales et les rosiers (> 50 cm), les vergers et la vigne. Tous les TER pour les usages cités précédemment sont inférieurs aux valeurs seuils.

Afin d'affiner l'évaluation des risques, une DT_{50} foliaire de 4,1 jours a été prise en compte. Le MAF^{35} et le $ftwa^{36}$ ont donc été recalculés en tenant compte de ce paramètre. Un facteur d'interception plus réaliste a également été pris en compte en fonction des différents usages. L'évaluation affinée montre que :

- les risques à long-terme sont acceptables pour tous les usages ;
- les risques aigus sont acceptables pour les vergers à 4 x 15 g sa/ha, les cultures ornementales et les rosiers (> 50 cm) à 2 x 15 g sa/ha, la vigne à 2 x 20 g sa/ha et 2 x 15 g sa/ha ;
- les risques aigus ne peuvent pas être considérés comme acceptables pour les usages sur céréales à 2 x 15 g sa/ha, et sur vigne à 2 x 35 g sa/ha.

		Mammifères	TER
2 x 35 g sa/ha, vigne, 14 jours d'intervalle			
Exposition aiguë		Herbivores	= 6,51
Exposition à long-terme		Herbivores	= 9,94
2 x 20 g sa/ha, vigne, 14 jours d'intervalle			
Exposition aiguë		Herbivores	= 11,40
Exposition à long-terme		Herbivores	= 17,39
4 x 15 g sa/ha, verger, 14 jours d'intervalle			
Exposition aiguë		Herbivores	= 13,03
Exposition à long-terme		Herbivores	= 22,99
4 (2 au printemps + 2 à l'automne) x 15 g sa/ha, céréales, 14 jours d'intervalle			
Exposition aiguë	<BBCH30, application au printemps	Herbivores	= 4,56
	<BBCH30, application à l'automne	Herbivores	= 6,08
Exposition à long-terme		Herbivores	= 6,90
2 x 15 g sa/ha, plantes ornementales (> 50 cm), intervalle de 14 jours			
Exposition aiguë		Herbivores	= 9,12
Exposition à long-terme		Herbivores	= 13,92

En prenant en compte les résultats de TER pour la substance active de la préparation, l'application de la préparation BAYTHROID présente des risques acceptables pour les mammifères pour tous les usages, excepté pour les céréales à 2 x 15 g sa/ha, et la vigne à 2 x 35 g sa/ha.

Effets sur les organismes aquatiques

Les risques pour les organismes aquatiques ont été évalués sur la base des données du dossier européen de la cyfluthrine, et selon les recommandations du document guide européen Sanco/3268/2001.

³⁵ MAF : multiple accumulation factor (coefficient d'application multiple).

³⁶ ftwa : time weighted average factor.

Une étude en microcosme avec le poisson (espèce la plus sensible pour des expositions à long-terme) a été fournie avec une préparation contenant de la bêta-cyfluthrine à 25,2 g/L. Selon l'avis du Comité scientifique des plantes (28 janvier 2000), "il est considéré approprié d'utiliser des tests écotoxicologiques statiques avec la bêta-cyfluthrine pour évaluer aussi la toxicité de la cyfluthrine. Une exposition chronique constante est improbable pour les organismes de la colonne d'eau. Les points finaux les plus pertinents pour l'évaluation des risques sont ceux provenant de tests de toxicité aiguë ou à court-terme ou provenant de tests plus longs s'ils ont été réalisés dans des conditions statiques". Ce microcosme a donc été pris en compte dans l'évaluation de risque pour les organismes aquatiques, en particulier pour le poisson.

Par ailleurs, une étude en microcosme présentée dans l'addendum du rapport d'évaluation européen de la cyfluthrine a été conduite avec la préparation BAYTHROID pour évaluer les effets d'une population d'invertébrés aquatiques. Aucun poisson n'a été ajouté dans ce microcosme pour éviter une mortalité liée à une prédation plutôt qu'aux effets liés au traitement. Ce microcosme est donc pris aussi en compte dans l'évaluation des risques.

De ce fait, l'évaluation est basée sur les données de toxicité provenant des études en microcosmes. La PNEC³⁷ a donc été revue en considérant les informations additionnelles fournies. La PNEC retenue pour l'évaluation des risques des organismes aquatiques est de 0,01 µg sa/L. Celle-ci est basée sur la NOEC³⁸ du microcosme avec des invertébrés aquatiques, affectée d'un facteur de sécurité de 1. Cette valeur de toxicité couvre celle du poisson issue du microcosme.

La PEC maximale calculée pour le drainage pour la cyfluthrine étant inférieure à 0,001 µg/L, les risques pour les organismes aquatiques par cette voie de transfert sont considérés comme négligeables.

L'évaluation des risques fondée sur la comparaison des PEC calculées pour différentes dérives de pulvérisation avec la PNEC conduit à recommander, pour protéger les organismes aquatiques vivant dans la colonne d'eau, une zone non traitée par rapport aux points d'eau de 20 ou 50 mètres selon les usages :

Zone non traitée de 20 mètres pour les usages suivants :

- Féverole/Pois/Betterave/Pomme de terre à 2 x 15 g sa/ha
- Féverole/Pois à 2 x 30 g sa/ha
- Céréales à 2 x 15 g sa/ha
- Blé à 3 x 15 g sa/ha (2 applications au printemps et 1 application à l'automne)
- Crucifères oléagineuses/Colza à 4 x 15 g sa/ha (2 applications au printemps et 2 applications à l'automne)
- Crucifères oléagineuses à 4 x 10 g sa/ha (2 applications au printemps et 2 applications à l'automne)
- Lin à 2 x 15 g sa/ha
- Ail/Echalote/Oignon/Poireau à 3 x 15 g sa/ha
- Vigne à 2 x 15 g sa/ha
- Cultures florales diverses et rosiers (< 50 cm) à 2 x 15 g sa/ha

Zone non traitée de 50 mètres pour les usages suivants :

- Maïs à 2 x 40 g sa/ha
- Verger à 4 x 15 g sa/ha
- Vigne à 2 x 20 g sa/ha et à 2 x 35 g sa/ha.
- Cultures florales diverses et rosiers (> 50 cm) à 2 x 15 g sa/ha

³⁷ PNEC : concentration sans effet prévisible dans l'environnement.

³⁸ No Observed Effect Concentration (concentration sans effet).

L'utilisation de mesures de gestion de la dérive, conformément à l'article 14 de l'arrêté du 12 septembre 2006³⁹, peut permettre de réduire la dérive.

De plus, compte tenu du comportement de la cyfluthrine dans les systèmes eau-sédiment (dissipation rapide vers le sédiment), l'évaluation des risques pour les organismes benthiques a été réalisée. Le microcosme sur lequel se fonde cette évaluation contient des organismes benthiques. De ce fait, les risques pour ces organismes sont couverts par l'évaluation des risques basée sur le microcosme.

Les risques ont aussi été évalués pour les métabolites majeurs dans l'eau : DCVA et acide FPB. De nouvelles études sur ces métabolites avaient été requises (celles du rapport d'évaluation européen n'étant pas valides) mais n'ont pas été fournies. Cependant, selon la section environnement, ces métabolites apparaissent rapidement dans le milieu aquatique (dans les 2 jours). De ce fait, les risques liés à ces métabolites sont couverts par l'évaluation des risques liés au parent.

Effets sur les abeilles

L'évaluation des risques pour les abeilles a fait l'objet d'un avis séparé (dossier n°2007-3300).

Effets sur les arthropodes non-cibles autres que les abeilles

Les risques pour les arthropodes non-cibles ont été évalués sur la base des données du dossier européen de la cyfluthrine, des données de la préparation BAYTHROID, des études en condition de laboratoire étendu et en champ fournies dans le cadre de ce dossier et selon les recommandations du document guide européen Sanco/10329/2002. Les études en laboratoire démontrent une toxicité importante de la préparation pour les arthropodes non-cibles (l'espèce la plus sensible étant *Coccinella septempunctata*). Les différentes études en condition de laboratoire étendu sur *Coccinella septempunctata* montrent une recolonisation potentielle. Ces résultats sont corroborés par les deux études en champs fournies, l'une sur verger, l'autre sur une culture d'orge. Pour que les risques liés à la préparation BAYTHROID soient acceptables pour les arthropodes non-cibles, il conviendra de respecter les zones non traitées suivantes :

Zone non traitée de 5 mètres des zones non agricoles pour les usages suivants :

- Féveroles/ Pois/ Céréales/ Betterave/ Pommes de terre à 2 x 15 g sa/ha
- Féveroles/ Pois à 2 x 30 g sa/ha
- Blé/ Ail/ Echalote/ Oignon/ Poireau à 3 x 15 g sa/ha
- Crucifères à 4x 10 g sa/ha
- Crucifères/ colza à 4 x 15 g sa/ha
- Lin à 2 x 15 g sa/ha
- Maïs à 2 x 40 g sa/ha
- Maïs à 3 x 25 g sa/ha
- Cultures florales (< 50 cm), rosier à 2 x 15 g sa/ha

Zone non traitée de 20 mètres des zones non agricoles pour les usages suivants :

- Verger à 4 x 15 g sa/ha
- Vigne à 2 x 35 g sa/ha
- Vigne à 2 x 20 g sa/ha
- Vignes à 2 x 15 g sa/ha
- Cultures florales (> 50 cm) à 2 x 15 g sa/ha

³⁹ Arrêté du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits visés à l'article L.253-1 du code rural. JO du 21 septembre 2006.

Effets sur les vers de terre et autres macro-organismes non-cibles du sol supposés être exposés à un risque

Les risques pour les vers de terre et les autres macro-organismes du sol ont été évalués sur la base des données du dossier européen de la cyfluthrine, et selon les recommandations du document guide européen Sanco/10329/2002. Les risques liés aux métabolites du sol sont couverts par l'évaluation de la substance active. La substance active et la formulation BAYTHROID ne présentent pas de toxicité aiguë pour *Eisenia fetida*. En revanche, la préparation présente un risque chronique pour les vers de terre, les TER long-terme étant inférieurs à la valeur seuil pour tous les usages. Une évaluation affinée a donc été nécessaire.

En considérant les données expérimentales de l'étude sur la reproduction, la NOEC⁴⁰ a été re-déterminée (0,4 mg/kg_{SOL} pour une application de 100 g/ha). Considérant qu'aucun effet n'était observé à la dose de 100 g sa/ha, le TER obtenu est considéré comme suffisant pour considérer que les risques à long-terme sont acceptables pour tous les usages.

Effets sur les microorganismes non-cibles du sol

L'ensemble des informations fournies dans le cadre du dossier européen de la cyfluthrine indique des effets limités de la substance active sur la transformation de l'azote et du carbone du sol. Aucun effet néfaste n'est donc attendu suite à l'utilisation de la préparation BAYTHROID sur les usages revendiqués.

Effets sur d'autres organismes non-cibles (flore et faune) supposés être exposés à un risque

En l'absence de phytotoxicité de la préparation BAYTHROID dans les essais d'efficacité, et sur les cultures sur lesquelles elle est utilisée depuis sa date d'autorisation, les risques pour les plantes non-cibles de la zone non cultivée adjacente sont négligeables.

CONSIDERANT LES DONNEES BIOLOGIQUES

La cyfluthrine appartient à la famille des pyréthrinoïdes de synthèse. Après contact ou ingestion, elle agit sur le système nerveux des insectes en perturbant la conduction de l'influx nerveux le long des axones. La cyfluthrine entraîne, plus spécifiquement, une augmentation de la perméabilité membranaire aux ions Na⁺ au niveau du corps cellulaire de l'axone et de la dendrite et provoque un blocage de la transmission synaptique. Elle inhibe également les ATPases Ca²⁺/Mg²⁺ dépendantes, enzymes fournissant l'énergie nécessaire à la pompe à calcium. La molécule est stable à la lumière et n'est pas systémique.

Essais préliminaires

Les rapports d'essais, permettant de justifier les doses d'utilisation de la préparation BAYTHROID, ont été fournis.

Essais d'efficacité

54 nouveaux essais ont été présentés pour ce dossier de réexamen. Ces essais confirment l'efficacité de la préparation BAYTHROID contre les différents insectes ravageurs des cultures revendiquées. En particulier, ces essais indiquent que le produit est :

- très efficace contre le carpocapse des pommes et des poires, la zeuzère, le doryphore, la cicadelle de la flavescence dorée, les tordeuses cochylis et eudemis, les pucerons des épis et du feuillage des céréales ;
- efficace contre les sitones, les thrips, les cicadelles des grillures, le charançon des tiges, le charançon du bourgeon terminal du colza, la pyrale du maïs, la sésamie ;
- moyennement efficace contre la bruche ;
- faiblement efficace contre les pucerons verts sur pois.

⁴⁰ NOEC : No observed effect concentration (concentration sans effet)

De plus, il convient de souligner que des essais d'efficacité complémentaires pour les usages teigne du poireau sur ail, échalote, oignon, poireau et noctuelles terricoles en traitement du sol avaient été demandés en novembre 1994 et n'ont pas été fournis.

Aucun nouvel essai n'a été fourni contre les ravageurs suivants : la tordeuse du pois, les noctuelles défoliatrices, la cécidomyie du pois, la tordeuse du pois, les mineuses des feuilles, la teigne des pommes, le ver de jeunes fruits, le ver de l'aubépine, l'altise, la pyrale de la vigne, les cicadelles des céréales, la tordeuse des céréales, les mouches mineuses, le charançon des siliques, la grosse altise. Cependant, la pratique d'une utilisation déjà ancienne de la préparation BAYTHROID montre l'intérêt de ce produit contre ces ravageurs.

Essais phytotoxicité

Aucun essai spécifique de phytotoxicité n'a été fourni. Les observations faites sur les essais d'efficacité montrent que la préparation BAYTHROID ne provoque pas de phytotoxicité aux doses employées sur les espèces végétales suivantes : féverole, pois protéagineux, pomme de terre, vigne, céréales, crucifères oléagineuses.

Aucune information sur la sélectivité de la préparation n'est présentée pour les cultures suivantes : pois de conserve, pommier, poirier, cognassier, nashi, cultures florales diverses, rosier, lin, maïs, ail, betterave, échalote, oignon, poireau.

Toutefois, compte tenu de l'absence de phytotoxicité de la préparation BAYTHROID depuis sa date d'autorisation sur l'ensemble des cultures citées ci-dessus, ainsi que sur les principales cultures, cette préparation est considérée comme sélective des cultures pour les usages revendiqués.

Effets sur le rendement, la qualité des plantes et produits transformés et sur les processus de transformation

Malgré l'absence d'essai spécifique, le risque d'effets indésirables sur le rendement et la qualité des plantes a toutefois été jugé acceptable, du fait de l'absence de phytotoxicité de la préparation.

Les résultats des études de transformation sur le procédé de vinification et le procédé de brassage-maltage ne sont pas disponibles dans le dossier. En absence de ces informations, il n'est pas possible de qualifier l'impact du produit sur les procédés de transformation. Il conviendra de fournir en post-autorisation les rapports d'essais des études citées.

Effets secondaires non recherchés

L'argumentaire du pétitionnaire justifiant l'absence de risque sur les cultures suivantes, adjacentes et sur la production de semences par l'utilisation de la préparation BAYTHROID est acceptable.

Résistance

Des méligèthes des crucifères oléagineuses présentent une résistance aux pyréthrinoides. Le pétitionnaire indique que le sud de la France, à la différence du nord, n'est pas encore affecté par cette résistance.

Des carpocapses du pommier présentent une résistance aux pyréthrinoides. Le pétitionnaire indique que l'usage de la préparation BAYTHROID pourra encore être recommandé dans le Val de Loire, mais pas dans le sud-est de la France.

Des pucerons (*Myzus persicae*) du colza présentent une résistance aux pyréthrinoides. Le suivi figurant dans le dossier biologique est ancien et répertorie la fréquence de résistance selon les régions (55 % Nord ; 20 % Champagne, Ile de France, Sud ; maximum 10 % dans les autres régions) à partir des données du réseau Agraphid de 1992. Les échecs au champ sont mis en évidence uniquement lors d'application des pyréthrinoides utilisées seules.

Des doryphores (*Leptinotarsa decemlineata*) de la pomme de terre présentent une résistance aux pyréthrinoides, en particulier en Allemagne et en Autriche. Aucune information n'est présentée sur la situation en France.

Des individus d'eudémis de la vigne sont suspectés être résistants aux pyréthrinoides dans les Pyrénées Orientales et le secteur de Moissac. Aucune information (essai, suivi) sur l'efficacité pratique de la préparation BAYTHROID dans ces zones de production n'a été fournie.

Pour l'ensemble des usages sur les bruches, sachant que l'ancienne dose de 0,3 L/ha n'est plus efficace, il conviendra de mettre en place un suivi de la résistance à la nouvelle dose de 0,6 L/ha.

En conclusion, il conviendra de mettre en place un suivi en post-autorisation permettant d'évaluer l'évolution de la résistance aux pyréthrinoides des populations de méligèthe du colza, de carpocapse du pommier, de bruches, de puceron (*Myzus persicae*) du colza, du doryphore (*Leptinotarsa decemlineata*) de la pomme de terre et d'eudémis de la vigne. Dans le cas des eudémis de la vigne, il conviendra de fournir, en post-autorisation, des informations sur l'efficacité du produit, issues d'essais ou de suivis réalisés dans les zones où le ravageur est résistant.

L'alternance des matières actives dans les programmes de lutte contre les ravageurs est nécessaire pour limiter l'apparition ou le développement des phénomènes de résistance. Pour préserver et garantir son efficacité, la préparation BAYTHROID devra être utilisée à sa dose d'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 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 propriétés physico-chimiques des préparations BAYTHROID, BLOCUS, BOURRASQUE et ZAPA ont été décrites et des méthodes d'analyse validées sont disponibles dans les différentes matrices. Il conviendra d'éviter le stockage prolongé de la préparation en dessous de 0°C et d'agiter légèrement le bidon avant utilisation.

Les risques pour les applicateurs, liés à l'utilisation des préparations BAYTHROID et de ses identiques pour les usages revendiqués sont considérés comme acceptables dans les conditions précisées ci-dessous. Les risques pour les travailleurs et les personnes présentes sont également considérés comme acceptables.

Les risques pour le consommateur, liés à l'utilisation de la préparation des préparations BAYTHROID et de ses identiques pour les usages revendiqués sont considérés comme acceptables. Toutefois, en raison d'un manque de données, les usages suivants ne sont pas acceptables : pois de conserve, vigne (pour les usages autres que l'altise et la pyrale), céréales, maïs fourrage et ensilage et poireau.

Les risques pour l'environnement, notamment les risques de contamination des eaux souterraines, liés à l'utilisation des préparations BAYTHROID et de ses identiques pour les usages revendiqués sont considérés comme acceptables.

En ce qui concerne les risques pour les organismes terrestres et aquatiques :

- les risques pour les oiseaux sont acceptables ;
- les risques pour les mammifères sont acceptables pour tous les usages dans les conditions d'emploi précisées ci-dessous, excepté pour les céréales (à la dose de 2 x 15 g sa/ha) et la vigne (à la dose de 2 x 35 g sa/ha) ;
- les risques pour les organismes aquatiques sont acceptables dans les conditions d'emplois précisées ci-dessous ;
- les risques pour les abeilles sont acceptables selon les modalités détaillées dans l'avis de mention abeille (dossier n°2077-3300) ;
- les risques pour les arthropodes non-cibles, les vers de terre, les macro-organismes, les microorganismes et les plantes non-cibles sont acceptables dans les conditions d'emploi précisées ci-dessous.

B. Les données fournies montrent l'intérêt et l'efficacité des préparations BAYTHROID, BLOCUS, BOURRASQUE et ZAPA pour les usages revendiqués excepté pour la lutte contre les pucerons verts sur les cultures de pois pour lesquels l'efficacité n'est pas démontrée. De plus, en l'absence des essais d'efficacité complémentaires demandés, les usages sur la teigne du poireau sur ail, échalote, oignon et poireau et noctuelles terricoles en traitement du sol ne sont pas acceptables.

En ce qui concerne le risque de développement de résistance aux pyréthrinoïdes, il conviendra de mettre en place un programme de suivi pour un certain nombre d'usages.

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 BAYTHROID, BLOCUS, BOURRASQUE et ZAPA 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
Cyfluthrine	Règlement (CE) 1272/2008 ⁴¹	T+ R28 R23 N, R50/53	Toxicité aiguë (par voie orale), catégorie 2	H300 Mortel en cas d'ingestion
			Toxicité aiguë (par inhalation, catégorie 3	H331 Toxique par inhalation
			Danger pour le milieu aquatique - Danger aquatique aigu, catégorie 1	H400 Très toxique pour les organismes aquatiques
			Danger pour le milieu aquatique - Danger aquatique chronique, catégorie 1	H410 Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

⁴¹ 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.

Classification des préparations BAYTHROID BLOCUS, BOURRASQUE et ZAPA selon la directive 1999/45/CE et le règlement (CE) n°1272/2008

Ancienne classification ⁴²	Nouvelle classification ⁴³	
	Catégorie	Code H
Xn : Nocif N : Dangereux pour l'environnement	Toxicité aiguë (par voie orale), catégorie de danger 3	H301 Toxique en cas d'ingestion
R20/22 : Nocif par inhalation et par ingestion R36 : Irritant pour les yeux R43 : Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau	Toxicité aiguë (par inhalation), catégorie de danger 2	H330 : Mortel par inhalation
R65 : Nocif : peut provoquer une atteinte des poumons en cas d'ingestion R66 : L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau	Lésions oculaires graves/irritation oculaire, catégorie de danger 2	H319 Provoque une sévère irritation des yeux
R50/53 : Très toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique	Sensibilisation cutanée, catégorie de danger 1	H317: Peut provoquer une allergie cutanée
	Danger par aspiration, catégorie de danger 1	H304 : Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires
	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
S24 : Eviter le contact avec la peau S37 : Porter des gants appropriés 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	

Délais de rentrée : 48 heures 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 jets projetés)

• ***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 ;

⁴² 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.

⁴³ 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.

- 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.

2 Usages de plein champ et sous abri (application avec une lance)

- **pendant le mélange/chargement**

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Bottes de protection certifiées EN 13 832-3 ;
- 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 ;
- Bottes de protection certifiées EN 13 832-3 ;
- 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 ;
- 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 :**

- 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 le nettoyage du matériel de pulvérisation**

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Bottes de protection certifiées EN 13 832-3 ;
- Combinaison de protection de catégorie III type 4 ou type 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 ;
- Bottes de protection certifiées EN 13 832-3 ;
- 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 ;
- 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) ;
- 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 20 mètres par rapport au point d'eau pour les usages suivants :
 - Féveroles/Pois protéagineux/Betterave/Pommes de terre à 2 x 15 g sa/ha ;
 - Féverole/Pois à 2 x 30 g sa/ha ;
 - Blé à 3 x 15 g sa/ha (2 applications au printemps et 1 application à l'automne) ;
 - Crucifères oléagineuses/Colza à 4 x 15 g sa/ha (2 applications au printemps et 2 applications à l'automne) ;
 - Crucifères oléagineuses à 4 x 10 g sa/ha (2 applications au printemps et 2 applications à l'automne) ;
 - Lin à 2 x 15 g sa/ha ;
 - Ail/Echalote/Oignon/Poireau à 3 x 15 g sa/ha ;
 - Vigne à 2 x 15 g sa/ha ;
 - Cultures florales diverses et rosiers (< 50 cm) à 2 x 15 g sa/ha.
- SPe3 : Pour protéger les organismes aquatiques, respecter une zone non traitée de 50 mètres par rapport au point d'eau pour les usages suivants :
 - Maïs à 2 x 40 g sa/ha ;
 - Verger à 4 x 15 g sa/ha ;
 - Vigne à 2 x 20 g sa/ha ;
 - Cultures florales diverses et rosiers (> 50 cm) à 2 x 15 g sa/ha.
- SPe3 : Pour protéger les arthropodes non-cibles, respecter une zone non traitée de 5 mètres par rapport à la zone cultivée pour les usages suivants :
 - Féveroles/ Pois/ Betterave/ Pommes de terre à 2 x 15 g sa/ha ;
 - Féveroles/ Pois à 2 x 30 g sa/ha ;
 - Blé/ Ail/ Echalote/ Oignon/ Poireau à 3 x 15 g sa/ha ;
 - Crucifères à 4x 10 g sa/ha ;
 - Crucifères/ colza à 4 x 15 g sa/ha ;
 - Lin à 2 x 15 g sa/ha ;
 - Maïs à 2 x 40 g sa/ha ;
 - Maïs à 3 x 25 g sa/ha ;
 - Cultures florales (< 50 cm), rosier à 2 x 15 g sa/ha.
- SPe3 : Pour protéger les arthropodes non-cibles autres que les abeilles, respecter une zone non traitée de 20 mètres par rapport à la zone cultivée pour les usages suivants :
 - Verger à 4 x 15 g sa/ha ;
 - Vigne à 2 x 15 g sa/ha ;
 - Cultures florales (> 50 cm) à 2 x 15 g sa/ha.

- SPe8 : "Dangereux pour les abeilles. Pour protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs ne pas appliquer durant la floraison (**dérogation possible en cas d'attribution d'une mention pour l'usage**) ou en période de production d'exsudats (**dérogation possible en cas d'attribution d'une mention pour l'usage**). Ne pas utiliser en présence d'abeilles. Ne pas appliquer lorsque des adventices en fleurs sont présentes. Enlever les adventices avant leur floraison." (dossier lié : n°2007-3300).
- Limites maximales de résidus : se reporter aux LMR de la cyfluthrine définies au niveau de l'Union européenne⁴⁴.
- Délais d'emploi avant récolte : 14 jours pour pommier, poirier, cognassier, nashi et vigne (pyrale et altise), 21 jours pour féverole, pois protéagineux, maïs grain, betterave, oignon, ail, échalote, pomme de terre et 30 jours pour colza, moutarde, cameline et lin.
- Eviter le stockage prolongé en dessous de 0°C et agiter légèrement le bidon avant utilisation.

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/EVOH d'une contenance de 1 L et 5 L.

Données post-autorisation

Il conviendra de fournir dans un délai de deux ans :

- les études de transformation sur le procédé de vinification et le procédé de brassage-maltage citées dans le dossier ;
- les résultats du suivi du développement des résistances aux pyréthriinoïdes des populations de méligèthe du colza, de carpocapse du pommier, de bruches, de puceron (*Myzus persicae*) du colza, du doryphore (*Leptinotarsa decemlineata*) de la pomme de terre et d'eudémis de la vigne ;
- dans le cas des eudémis de la vigne, fournir des informations sur l'efficacité de la préparation, issues d'essais ou de suivis réalisés dans les zones où le ravageur est résistant.

Marc MORTUREUX

Mots-clés : BAYTHROID, BLOCUS, BOURRASQUE, ZAPA, insecticide, cyfluthrine, EC, féverole, pois de conserve, pois protéagineux d'hiver et de printemps, pommier, poirier, cognassier et nashi, céréales, crucifères oléagineuses, colza, lin, maïs (traitement foliaire et traitement du sol), ail, betterave, échalote, oignon, poireau, pomme de terre, vigne, cultures florales, rosier

⁴⁴ 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 (JOUE 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.

Annexe 1

**Liste des usages revendiqués pour les préparations BAYTHROID (AMM n° 8400055),
BOURRASQUE (AMM n° 9800206), BLOCUS (AMM n° 9400174) et ZAPA (AMM n° 9800508)
soumises à la réévaluation**

Substance	Composition de la préparation	Dose de substance active
Cyfluthrine	50 g/L (5,4 % poids/poids)	Entre 10 et 40 g sa/ha

Usages	Dose d'emploi	Nombre maximum d'applications	DAR (en jours)
15253104 Féveroles – Traitement des parties aériennes - Thrips	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	2 max/an	21
15253103 Féveroles – Traitement des parties aériennes - Sitones	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		21
15253101 Féveroles – Traitement des parties aériennes - Bruche	0,6 L/ha (30 g sa/ha)		21
16883101 Pois de conserve – Traitement des parties aériennes – Sitones	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	2 max/an	7
16883105 Pois de conserve – Traitement des parties aériennes – Pucerons verts	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		7
16883102 Pois de conserve – Traitement des parties aériennes – Thrips	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		7
16883104 Pois de conserve – Traitement des parties aériennes – Tordeuse du pois	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		7
16883106 Pois de conserve – Traitement des parties aériennes Noctuelles défoliatrices	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		7
16853112 Pois protéagineux de printemps – Traitement des parties aériennes - Sitones	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	2 max/an	21
Pas de réf. Pois protéagineux de printemps - Traitement des parties aériennes - Bruche	0,6 L/ha (30 g sa/ha)		21
16853120 Pois protéagineux de printemps – Traitement des parties aériennes – Pucerons verts	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		21
16853118 Pois protéagineux de printemps – Traitement des parties aériennes – Tordeuse du pois	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		21
16853114 Pois protéagineux de printemps – Traitement des parties aériennes - Thrips	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		21
16853122 Pois protéagineux printemps – Traitement des parties aériennes – Noctuelles défoliatrices	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		21
16853111 Pois protéagineux d'hiver – Traitement des parties aériennes - Sitones	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	2 max/an	21
Pas de réf. Pois protéagineux d'hiver - Traitement des parties aériennes - Bruche	0,6 L/ha (30 g sa/ha)		21
16853119 Pois protéagineux d'hiver – Traitement des parties aériennes - Pucerons verts	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		21
16853117 Pois protéagineux d'hiver – Traitement des parties aériennes – Tordeuse du pois	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		21
16853113 Pois protéagineux d'hiver – Traitement des parties aériennes - Thrips	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		21
16853121 Pois protéagineux d'hiver – Traitement des parties aériennes – Noctuelles défoliatrices	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		21

Usages	Dose d'emploi	Nombre maximum d'applications	DAR (en jours)
12603103 Pommier – Traitement des parties aériennes – Carpocapse des pommes et des poires	0,03 L/hL (15 g sa/ha)	4 max/an	14
12603105 Pommier – Traitement des parties aériennes – Mineuse des feuilles	0,03 L/hL (15 g sa/ha)		14
12603194 Pommier – Traitement des parties aériennes – Zeuzère	0,03 L/hL (15 g sa/ha)		14
12603176 Pommier – Traitement des parties aériennes – teigne des pommes	0,03 L/hL (15 g sa/ha)		14
12603175 Pommier – Traitement des parties aériennes – Ver de jeunes fruits	0,03 L/hL (15 g sa/ha)		14
12603174 Pommier – Traitement des parties aériennes – Ver de l'aubépine	0,03 L/hL (15 g sa/ha)		14
12613167 Poirier cognassier nashi – Traitement des parties aériennes - Zeuzère	0,03 L/hL (15 g sa/ha)	4 max/an	14
12613128 Poirier cognassier nashi – Traitement des parties aériennes - Carpocapse des pommes et des poires	0,03 L/hL (15 g sa/ha)		14
12613137 Poirier cognassier nashi – Traitement des parties aériennes – Mineuse des feuilles	0,03 L/hL (15 g sa/ha)		14
12613129 Poirier cognassier nashi – Traitement des parties aériennes – Ver des jeunes fruits	0,03 L/hL (15 g sa/ha)		14
15653101 Pomme de terre – Traitement des parties aériennes - Doryphore	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	2 max/an	21
12703112 Vigne - Traitements des parties aériennes – Altise	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	2 max/an	14
12703119 Vigne - Traitement des parties aériennes – Cicadelle de la flavescence dorée	0,7 L/ha (35 g sa/ha)	2 max/an	14
12703114 Vigne - Traitement des parties aériennes – Cicadelles des grillures	0,7 L/ha (35 g sa/ha)	2 max/an	14
12703104 Vigne - Traitement des parties aériennes – Tordeuses (Cochylis et/ou eudemis)	0,7 L/ha (35 g sa/ha)	2 max/an	14
12703103 Vigne -Traitement des parties aériennes - Pyrale	0,4 L/ha (20 g sa/ha)	2 max/an	14
17403108 Cultures florales diverses – Traitement des parties aériennes – Noctuelles défoliatrices	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	2 max/an	Non applicable
17303105 Rosier – Traitement des parties aériennes – Noctuelle défoliatrice	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	2 max/an	Non applicable
15103109 Céréales – Traitement des parties aériennes – Pucerons des épis	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	2 max/an pour les céréales	21
15103110 Céréales – Traitement des parties aériennes – Pucerons du feuillage	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		21
15103115 Céréales – Traitement des parties aériennes – Cicadelles	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	3 max/an pour le blé (1 application max, à l'automne et 2 applications max, au printemps)	21
15103108 Céréales – Traitement des parties aériennes – Tordeuse des céréales (<i>Cnephasia</i>)	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		21
15103102 Céréales – Traitement des parties aériennes – Mouches mineuses (Agromyzides)	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		21

Usages	Dose d'emploi	Nombre maximum d'applications	DAR (en jours)
15203101 Crucifères oléagineuses – Traitement des parties aériennes – Charançon des siliques	0,2 L/ha (10 g sa/ha)	4 max/an (2 applications max, à l'automne et 2 applications max, au printemps)	30
15203102 Crucifères oléagineuses – Traitement des parties aériennes – Charançon des tiges	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		30
15203103 Crucifères oléagineuses – Traitement des parties aériennes – Grosse altise	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		30
15203104 Crucifères oléagineuses – Traitement des parties aériennes – Meligèthe	0,2 L/ha (10 g sa/ha)		30
15203105 Crucifères oléagineuses – Traitement des parties aériennes – Pucerons	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		30
15203107 Colza – Traitement des parties aériennes – Charançon du bourgeon terminal du colza	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		30
15503102 Lin – Traitement des parties aériennes – Altise du lin	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	2 max/an	30
15503101 Lin – Traitement des parties aériennes – Thrips du lin	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		30
15553101 Maïs – Traitement des parties aériennes – Pyrale	0,8 L/ha (40 g sa/ha)	1 max/an	28
15553103 Maïs – Traitement des parties aériennes – Sésamie	0,8 L/ha (40 g sa/ha)		28
15552102 Maïs – Traitement du sol – Vers de gris noctuelles (en plein)	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	1 max/an	-
16053101 Ail – Traitement des parties aériennes – Teigne du poireau	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	3 max/an	21
15053102 Betteraves – Traitement des parties aériennes - Altise	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	2 max/an	21
16423101 Echalote – Traitement des parties aériennes – Teigne du poireau	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	3 max/an	21
16803105 Oignon – Traitement des parties aériennes – Teigne du poireau	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	3 max/an	21
16843101 Poireau – Traitement des parties aériennes – Teigne du poireau	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	3 max/an	7
11012109 Traitements généraux – Traitement du sol – Noctuelles terricoles	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	1 max/an	-

Annexe 2

Liste des usages proposés pour les préparations BAYTHROID (AMM n° 8400055), BOURRASQUE (AMM n° 9800206), BLOCUS (AMM n° 9400174) et ZAPA (AMM n° 9800508)

Usages	Dose d'emploi	Nombre maximum d'applications	DAR (en jours)	Avis
15253104 Féveroles – Traitement des parties aériennes - Thrips	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	2 max/an	21	Favorable
15253103 Féveroles – Traitement des parties aériennes - Sitones	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		21	Favorable
15253101 Féveroles – Traitement des parties aériennes - Bruche	0,6 L/ha (30 g sa/ha)		21	Favorable
16883101 Pois de conserve – Traitement des parties aériennes – Sitones	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	2 max/an	7	Défavorable (résidus)
16883105 Pois de conserve – Traitement des parties aériennes – Pucerons verts	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		7	Défavorable (résidus, efficacité)
16883102 Pois de conserve – Traitement des parties aériennes – Thrips	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		7	Défavorable (résidus)
16883104 Pois de conserve – Traitement des parties aériennes – Tordeuse du pois	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		7	Défavorable (résidus)
16883106 Pois de conserve – Traitement des parties aériennes Noctuelles défoliatrices	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		7	Défavorable (résidus)
16883107 Pois de conserve – Traitement des parties aériennes - Cécidomyie du pois	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		7	Défavorable (résidus)
16853112 Pois protéagineux de printemps – Traitement des parties aériennes - Sitones	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	2 max/an	21	Favorable
Pas de réf. Pois protéagineux de printemps - Traitement des parties aériennes - Bruche	0,6 L/ha (30 g sa/ha)		21	Favorable
16853120 Pois protéagineux de printemps – Traitement des parties aériennes – Pucerons verts	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		21	Défavorable (efficacité)
16853118 Pois protéagineux de printemps – Traitement des parties aériennes – Tordeuse du pois	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		21	Favorable
16853114 Pois protéagineux de printemps – Traitement des parties aériennes - Thrips	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		21	Favorable
16853122 Pois protéagineux de printemps – Traitement des parties aériennes – Noctuelles défoliatrices	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		21	Favorable

Usages	Dose d'emploi	Nombre maximum d'applications	DAR (en jours)	Avis
16853111 Pois protéagineux d'hiver – Traitement des parties aériennes - Sitones	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	2 max/an	21	Favorable
Pas de réf. Pois protéagineux d'hiver - Traitement des parties aériennes - Bruche	0,6 L/ha (30 g sa/ha)		21	Favorable
16853119 Pois protéagineux d'hiver – Traitement des parties aériennes - Pucerons verts	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		21	Défavorable (efficacité)
16853117 Pois protéagineux d'hiver – Traitement des parties aériennes – Tordeuse du pois	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		21	Favorable
16853113 Pois protéagineux d'hiver – Traitement des parties aériennes - Thrips	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		21	Favorable
16853121 Pois protéagineux d'hiver – Traitement des parties aériennes – Noctuelles défoliatrices	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		21	Favorable
16853123 Pois protéagineux d'hiver – Traitement des parties aériennes – Cécidomyie du pois	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		21	Favorable
12603103 Pommier – Traitement des parties aériennes – Carpocapse des pommes et des poires	0,3 L/ha* (15 g sa/ha)	4 max/an	14	Favorable
12603105 Pommier – Traitement des parties aériennes – Mineuse des feuilles	0,3 L/ha* (15 g sa/ha)		14	Favorable
12603194 Pommier – Traitement des parties aériennes – Zeuzère	0,3 L/ha* (15 g sa/ha)		14	Favorable
12603176 Pommier – Traitement des parties aériennes – teigne des pommes	0,3 L/ha* (15 g sa/ha)		14	Favorable
12603175 Pommier – Traitement des parties aériennes – Ver de jeunes fruits	0,3 L/ha* (15 g sa/ha)		14	Favorable
12603174 Pommier – Traitement des parties aériennes – Ver de l'aubépine	0, 3 L/ha* (15 g sa/ha)		14	Favorable
12613167 Poirier cognassier nashi – Traitement des parties aériennes - Zeuzère	0,3 L/ha* (15 g sa/ha)	4 max/an	14	Favorable
12613128 Poirier cognassier nashi – Traitement des parties aériennes - Carpocapse des pommes et des poires	0,3 L/ha* (15 g sa/ha)		14	Favorable
12613137 Poirier cognassier nashi – Traitement des parties aériennes – Mineuse des feuilles	0,3 L/ha* (15 g sa/ha)		14	Favorable
12613129 Poirier cognassier nashi – Traitement des parties aériennes – Ver des jeunes fruits	0,3 L/ha* (15 g sa/ha)		14	Favorable
15653101 Pomme de terre – Traitement des parties aériennes - Doryphore	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	2 max/an	21	Favorable
12703112 Vigne - Traitement des parties aériennes – Altise	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	2 max/an	14	Favorable
12703119 Vigne - Traitement des parties aériennes – Cicadelle de la flavescence dorée	0,7 L/ha (35 g sa/ha)	2 max/an	14	Défavorable (résidus, écotoxicologie)

Usages	Dose d'emploi	Nombre maximum d'applications	DAR (en jours)	Avis
12703114 Vigne - Traitement des parties aériennes – Cicadelles des grillures	0,7 L/ha (35 g sa/ha)	2 max/an	14	Défavorable (résidus, écotoxicologie)
12703104 Vigne - Traitement des parties aériennes – Tordeuses (Cochylis et/ou eudemis)	0,7 L/ha (35 g sa/ha)	2 max/an	14	Défavorable (résidus, écotoxicologie)
12703103 Vigne -Traitement des parties aériennes - Pyrale	0,4 L/ha (20 g sa/ha)	2 max/an	14	Favorable
17403108 Cultures florales diverses – Traitement des parties aériennes – Noctuelles défoliatrices	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	2 max/an	Non applicable	Favorable
17303105 Rosier – Traitement des parties aériennes – Noctuelle défoliatrice	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	2 max/an	Non applicable	Favorable
15103109 Céréales – Traitement des parties aériennes – Pucerons des épis	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	2 max/an pour les céréales	21	Défavorable (résidus, écotoxicologie)
15103110 Céréales – Traitement des parties aériennes – Pucerons du feuillage	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		21	Défavorable (résidus, écotoxicologie)
15103115 Céréales – Traitement des parties aériennes – Cicadelles	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	3 max/an pour le blé (1 application max, à l'automne et 2 applications max, au printemps)	21	Défavorable (résidus, écotoxicologie)
15103108 Céréales – Traitement des parties aériennes – Tordeuse des céréales (<i>Cnephasia</i>)	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		21	Défavorable (résidus, écotoxicologie)
15103102 Céréales – Traitement des parties aériennes – Mouches mineuses (Agromyzides)	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		21	Défavorable (résidus, écotoxicologie)
15203101 Crucifères oléagineuses – Traitement des parties aériennes – Charançon des siliques	0,2 L/ha (10 g sa/ha)	4 max/an (2 applications max, à l'automne et 2 applications max, au printemps)	30	Favorable
15203102 Crucifères oléagineuses – Traitement des parties aériennes – Charançon des tiges	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		30	Favorable
15203103 Crucifères oléagineuses – Traitement des parties aériennes – Grosse altise	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		30	Favorable
15203104 Crucifères oléagineuses – Traitement des parties aériennes – Meligèthe	0,2 L/ha (10 g sa/ha)		30	Favorable
15203105 Crucifères oléagineuses – Traitement des parties aériennes – Pucerons	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		30	Favorable
15203107 Colza – Traitement des parties aériennes – Charançon du bourgeon terminal du colza	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		30	Favorable
15503102 Lin – Traitement des parties aériennes – Altise du lin	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	2 max/an	30	Favorable
15503101 Lin – Traitement des parties aériennes – Thrips du lin	0,3 L/ha (15 g sa/ha)		30	Favorable

Usages	Dose d'emploi	Nombre maximum d'applications	DAR (en jours)	Avis
15553101 Maïs – Traitement des parties aériennes – Pyrale	0,8 L/ha (40 g sa/ha)	1 max/an	28	Favorable pour maïs grain uniquement
15553103 Maïs – Traitement des parties aériennes – Sésamie	0,8 L/ha (40 g sa/ha)		28	Favorable pour maïs grain uniquement
15552102 Maïs – Traitement du sol – Vers de gris noctuelles (en plein)	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	1 max/an	-	Favorable pour maïs grain uniquement
16053101 Ail – Traitement des parties aériennes – Teigne du poireau	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	3 max/an	21	Défavorable (efficacité)
15053102 Betteraves – Traitement des parties aériennes - Altise	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	2 max/an	21	Favorable
16423101 Echalote – Traitement des parties aériennes – Teigne du poireau	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	3 max/an	21	Défavorable (efficacité)
16803105 Oignon – Traitement des parties aériennes – Teigne du poireau	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	3 max/an	21	Défavorable (efficacité)
16843101 Poireau – Traitement des parties aériennes – Teigne du poireau	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	3 max/an	7	Défavorable (résidus, efficacité)
11012109 Traitement généraux – Traitement du sol – Noctuelles terrioles	0,3 L/ha (15 g sa/ha)	1 max/an	-	Défavorable (efficacité)

* Sur la base d'un volume de bouillie de 1000 L/ha