

Maisons-Alfort, le 4 février 2008

AVIS

**de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments
relatif à une demande d'autorisation de mise sur le marché des préparations
Decis Expert, Pearl Expert et Split Expert à base de deltaméthrine,
déposées par la société BAYER CROPSCIENCE France
après inscription de la substance active à l'annexe I de la directive 91/414/CEE**

LA DIRECTRICE GÉNÉRALE

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a accusé réception le 30 octobre 2006 d'une demande d'autorisation de mise sur le marché des préparations Decis Expert, Pearl Expert et Split Expert à base de deltaméthrine, déposées par la société BAYER CROPSCIENCE France après inscription de la substance active à l'annexe I de la directive 91/414/CEE. Conformément à l'article L.253-4 du code rural, l'avis de l'Afssa relatif à l'évaluation des risques sanitaires et de l'efficacité des produits phytopharmaceutiques est requis.

Le présent avis porte sur les préparations Decis Expert (préparation de référence), Pearl Expert et Split Expert (préparations identiques) à base deltaméthrine, destinées au traitement insecticide des parties aériennes des cultures et des sols cultivés.

Par ailleurs, cet avis inclut l'évaluation des extensions d'usage demandées à l'occasion de ce réexamen afin d'harmoniser les autorisations de mise sur le marché dans les trois produits de la gamme (usage déjà autorisé dans l'un des produits de la gamme).

Il est fondé sur l'examen du dossier déposé pour ces préparations, en conformité avec les exigences de la directive 91/414/CEE¹. Ces préparations disposaient d'une autorisation de mise sur le marché [Decis Expert AMM n° 2000234, Pearl Expert AMM n° 2020063, Split Expert AMM n° 2020345]. En raison de l'inscription de la substance active deltaméthrine à l'annexe I de la directive 91/414/CEE (Directive 2003/5/CE transposée par l'arrêté du 23 janvier 2003), les risques liés à l'utilisation de ces préparations doivent être réévalués sur la base des points finaux de la substance active.

Après consultation du Comité d'experts spécialisé "Produits phytosanitaires : substances et préparations chimiques", réuni les 18 et 19 décembre 2007, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments émet l'avis suivant.

CONSIDÉRANT L'IDENTITÉ DES PRÉPARATIONS

La préparation de référence Decis Expert et ses préparations identiques Pearl Expert et Split Expert sont une émulsion de type aqueux (EW) contenant 100 g/L de deltaméthrine (pureté minimale de 98,5 %) appliquées en pulvérisation. Les usages demandés (cultures et doses d'emploi annuelles) sont mentionnés à l'annexe 1.

¹ Directive 91/414/CEE 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

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

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

Les propriétés physiques et chimiques de la préparation Decis Expert et de ses identiques ont été décrites et les données disponibles permettent de conclure que ces préparations sont inflammables (point éclair de 43 °C) mais ne sont ni explosives ni auto-inflammables (t° d'auto-inflammabilité de 375 °C) ni comburantes. L'étude de stockage accéléré (14 jours à 54 °C), l'étude de stabilité à température ambiante pendant 2 ans ainsi que l'étude de stabilité au froid montrent que la préparation est stable.

Concernant les caractéristiques techniques de la préparation Decis Expert et de ses identiques, les données fournies permettent de s'assurer de la sécurité de leur utilisation dans les conditions d'emploi préconisées. Les études ont montré que l'emballage était compatible avec les préparations.

Les méthodes d'analyse de la substance active dans les préparations Decis Expert et de ses identiques dans les végétaux (à haute teneur en eau, acides et gras) ont été fournies dans le présent dossier. Les méthodes d'analyse dans les produits végétaux secs et animaux, le sol, l'eau, l'air et les liquides et tissus organiques avaient été fournies dans le cadre de l'inscription de la substance active à l'annexe I. Toutes les méthodes sont conformes aux exigences réglementaires. Les limites de quantification (LOQ) de la deltaméthrine dans les différents milieux sont les suivantes :

eau : 0,003 µg/L

air : 0,27 µg/m³

sol : 0,02 mg/kg

végétaux : 0,02 mg/kg (produit sec)

végétaux : 0,01 mg/kg (produit à haute teneur en eau, acide et gras)

animaux : 0,02 mg/kg

liquides et tissus organiques : 10 µg/L

CONSIDERANT LES PROPRIETES TOXICOLOGIQUES

La dose journalière admissible (DJA) de la deltaméthrine, fixée dans le cadre de son inscription à l'annexe I, est de 0,01 mg/kg p.c.²/j. Elle a été déterminée en appliquant un facteur de sécurité de 100 à la dose sans effet néfaste obtenue dans une étude de toxicité sub-chronique d'un an par voie orale chez le chien.

Les études réalisées avec la préparation Decis Expert, donnent les résultats suivants :

- DL₅₀³ par voie orale chez le rat de 658 mg/kg p.c.;
- DL₅₀ par voie cutanée chez le rat supérieure à 4000 mg/kg p.c. ;
- effet très irritant oculaire chez le lapin ;
- pas d'effet irritant cutané chez le lapin ;
- pas d'effet de sensibilisation cutanée chez le cobaye.

Aucune étude de toxicité aiguë par inhalation n'a été fournie. Cependant, compte tenu du fait que 46 % de la composition sont représentés par la substance active classée toxique par inhalation et un co-formulant classé nocif par inhalation, dont les effets pourraient se potentialiser, en l'absence de cette étude, la préparation Decis Expert est considérée comme toxique par inhalation.

Au regard de ces résultats, les préparations Decis Expert, Pearl Expert et Split Expert sont considérées comme nocives par ingestion, toxiques par inhalation, irritantes pour les voies respiratoires et pouvant être à l'origine de lésions oculaires graves. De plus, il convient de

² p.c. : poids corporel

³ DL₅₀ : la dose létale en substance active pour 50 % d'un lot d'animaux de laboratoire soumis à l'essai après une administration unique de la substance active

signaler que, conformément à l'arrêté du 9 novembre 2004⁴, les pesticides pyréthriinoïdes étant susceptibles de provoquer des paresthésies, il faut éviter le contact de ces produits avec la peau.

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

Le niveau acceptable d'exposition pour l'opérateur (AOEL) pour la deltaméthrine, fixé dans le cadre de son inscription à l'annexe I, est de 0,0075 mg/kg p.c./j. Il a été déterminé en appliquant un facteur de sécurité de 100 à la dose sans effet néfaste obtenue dans une étude de toxicité sub-chronique d'un an chez le chien en considérant une absorption orale systémique de 75 %.

L'absorption cutanée a été estimée au travers d'une étude *in vivo* chez le rat, d'une étude *in vitro* sur la peau de rat réalisée avec la même formulation (EC) et d'une étude de comparaison entre la peau humaine et celle de rat. Les valeurs d'absorption déduites de ces études et retenues pour l'évaluation de l'exposition de l'opérateur sont de 0,2 % pour la préparation concentrée et pour la préparation diluée.

En considérant les conditions d'application suivantes des préparations Decis Expert, Pearl Expert et Split Expert selon les usages considérés, pour des applications qui représentent des conditions de pire cas d'exposition, l'exposition systémique des applicateurs a été estimée à l'aide du modèle anglais UK-POEM (UK Predictive Operator Exposure Model) et du modèle allemand BBA (German Operator Exposure Model) :

Culture (Scénario représentatif du pire cas)	Mode d'application	Dose de substance active (dose d'emploi)	Volume appliqué (L/ha)	Durée du traitement (heures)	Surface traitée (ha)
Pois, haricot	Pulvérisateur à rampe	12,5 g/ha (0,125 L/ha)	200 à 1000	3	20
Céréales (orge, avoine, seigle, blé triticales)	Pulvérisateur à rampe	7,5 g/ha (0,075 L/ha)	250 à 400	6	50 (POEM) 20 (BBA)
Céréales (maïs et maïs doux)	Pulvérisateur à rampe	12,5 g/ha (0,125 L/ha)	300	6	50 (POEM) 20 (BBA)

Le scénario pour le pois et le haricot couvrent les applications : colza (6,25 g sa/ha, 200 L/ha), pomme de terre (7,5 g sa/ha, 300 L/ha), pavot œillet (12,5 g sa/ha, 400 L/ha), féveroles (6,25 g sa/ha, 200 L/ha), lin (7,5 g sa/ha, 400 L/ha), lupin, fèves (12,5 g sa/ha, 200 L/ha), luzerne (6,25 g sa/ha, 400 L/ha), sorgho (12,5 g sa/ha, 300 L/ha), végétaux à bulbes, chicorée witloof, poireau, plantes aromatiques (12,5 g sa/ha, 400 to 600 L/ha), légumes racines et tubercules, choux, chou rave, épinard et artichaut (7,5 g sa/ha, 300 to 600 L/ha)

Les expositions estimées par les modèles POEM et BBA, exprimées en pourcentage de l'AOEL, sont les suivantes :

Scénario	UK-POEM	BBA
	% AOEL	% AOEL
Pois, haricot	2,33 %	0,50 %
Céréales (orge, avoine, seigle, blé triticales)	2,73 %	0,30 %
Céréales (maïs et maïs doux)	4,44 %	0,50 %

Ces résultats montrent que, pour les modèles POEM et BBA, sans port de protections individuelles, l'exposition de l'opérateur est inférieure à l'AOEL (< 5 % de l'AOEL) pour les trois scénarios.

⁴ Arrêté du 9 novembre 2004 modifiant l'arrêté du 20 avril 1994 relatif à la déclaration, la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances.

Au regard de ces résultats et compte tenu des propriétés toxicologiques des préparations, en accord avec les principes uniformes d'acceptabilité du risque définis dans la directive 91/414/CEE, il est estimé que le risque sanitaire des applicateurs est considéré comme acceptable uniquement avec le port d'une protection des yeux et du visage et d'un masque en raison de la classification de la préparation. De plus, il est également recommandé de porter des gants et un vêtement de protection conformément aux bonnes pratiques agricoles et en raison de paresthésies susceptibles de survenir au contact des pyréthriinoïdes tels que la deltaméthrine.

Concernant le travailleur, l'exposition estimée est de 0,125 % de l'AOEL. Le risque est donc considéré comme acceptable.

Concernant le passant, en utilisant une dérive de pulvérisation de 0,4 %, l'exposition pendant 5 minutes d'un passant placé à 10 mètres représenterait 0,09 % de l'AOEL. Le risque pour le passant est considéré comme acceptable.

CONSIDERANT LES DONNEES DE TOXICOVIGILANCE HUMAINE

L'analyse des observations collectées par le réseau Phyt'Attitude de la Caisse centrale de la Mutualité Sociale Agricole depuis le 1^{er} janvier 1997 jusqu'au 30 juin 2006 fait apparaître 28 dossiers d'effets adverses liés à l'exposition à une préparation phytopharmaceutique à base de deltaméthrine. Les signes et symptômes les plus fréquemment retrouvés comprennent des signes d'irritation cutanée (érythème, prurit) et oculaire (conjonctivite), des signes neurologiques à type de paresthésies, céphalées et vertiges, des signes d'irritation respiratoire (toux, dyspnée) et des signes digestifs (nausées, vomissements, diarrhées, douleurs abdominales). La symptomatologie décrite dans ces observations est caractéristique des pyréthriinoïdes et corrobore les données issues de l'expérimentation sur la préparation Decis Expert.

Sur la période 2002-2006, les préparations Decis Expert et Pearl Expert ont été à l'origine de 3 dossiers de notifications. Dans tous les cas il s'agissait de réactions d'irritation oculaire et cutanée et des voies aériennes supérieures. Les données observées chez l'homme confirment les recommandations relatives au port de protections pour l'opérateur et le travailleur.

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 Decis Expert et de ses identiques, Pearl Expert et Split Expert, sont identiques et complémentaires à celles soumises pour l'inscription de la Deltaméthrine à l'annexe I de la directive 91/414/CEE. Elles visent à documenter la demande de renouvellement d'autorisation de mise sur le marché de ces préparations pour les usages :

- **en traitement des parties aériennes** sur artichaut, betterave industrielle et fourragère (betterave sucrière), céréales, chicorée witloof, chou à inflorescence, chou pommé, chou à feuilles, chou rave, colza, crucifères oléagineuses, épinard, féverole, haricot, lin, maïs, maïs doux, oignon, pavot oeillette, plantes aromatiques, poireau, pois de conserve, pois protéagineux de printemps, pois protéagineux d'hiver, pomme de terre, sorgho et
- **en traitement de sol** pour les cultures suivantes : artichaut, maïs, pissenlit, poivron, sorgho, ainsi que la demande d'extension d'usage majeur pour la luzerne.

Définition du résidu

Des études de métabolisme dans les végétaux 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'inscription de la deltaméthrine à l'annexe I qui ont permis de définir le résidu comme étant la deltaméthrine. Cette définition a été ensuite modifiée par le Comité européen permanent de la chaîne alimentaire et de la santé animale conduisant à retenir comme définition du résidu, pour la surveillance et pour l'évaluation du risque pour le consommateur dans les plantes et les produits d'origine animale, la cis-deltaméthrine.

Essais résidus

1) Betterave industrielle et fourragère (betterave sucrière)

Aucun essai résidus sur betterave industrielle et fourragère (betterave sucrière) n'a été évalué lors de l'inscription de la deltaméthrine à l'annexe I de la directive 91/414/CEE.

Dix-huit essais ont été fournis réalisés selon les bonnes pratiques agricoles (BPA) critiques pour la betterave industrielle et fourragère (betterave sucrière) à raison d'une application à la dose de 12,5 g sa/ha avec un DAR de 30 jours. Ils ont été conduits dans le Nord (9 essais) et dans le sud de l'Europe (9 essais). Le niveau de résidus obtenu dans la betterave est non détecté (LOQ de 0,02 mg/kg). Aucune LMR n'a encore été fixée au niveau européen pour cette denrée mais une LMR de 0,5 mg/kg est proposée au titre de l'annexe IIIb du règlement 396/2005⁵.

En conséquence, les usages betterave industrielle et fourragère, dans le cadre des BPA définies en France (2 applications à 7,5 g sa/ha avec un DAR de 30 jours), sont acceptables.

2) Oignon

Dix-sept essais résidus sur oignon ont été évalués lors de l'inscription de la deltaméthrine à l'annexe I de la directive 91/414/CEE. Un DAR de 7 jours avait été proposé dans le cadre de l'application d'une dose maximale de 3 applications à 12,5 g sa/ha. Le niveau de résidus obtenu était au maximum de 0,03 mg/kg compatible avec la LMR de 0,1 mg/kg.

Les BPA revendiquées en France (3 applications à 12,45 g sa/ha et DAR de 7 jours) étant identiques à celles évaluées au niveau européen, l'usage sur oignon est donc acceptable.

3) Maïs doux

Dix essais résidus sur maïs doux, évalués lors de l'inscription de la deltaméthrine à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, ont été fournis. Un DAR de 3 jours avait été proposé dans le cadre de l'application d'une dose maximale de 3 applications à 12,5 g sa/ha. Le niveau de résidus obtenu dans le maïs doux est au maximum inférieur à la LOQ de 0,02 mg/kg dans ces essais.

Cinq essais résidus complémentaires ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits avec des BPA plus critiques que celles proposées en France. Ces essais ont mis en évidence des niveaux de résidus inférieurs à la LOQ de 0,05 mg/kg). Toutefois, ces essais n'ayant pas été réalisés selon les bonnes pratiques de laboratoire et à des BPA plus critiques que celles revendiquées, les résultats n'ont pas été pris en considération.

Les BPA revendiquées en France (3 applications à 12,45 g sa/ha et DAR de 3 jours) sont identiques à celles évaluées au niveau européen. Elles permettent de respecter la LMR européenne de 0,05* mg/kg. L'usage sur maïs doux est donc acceptable.

4) Chou à inflorescence

Seize essais résidus sur chou fleur et brocoli, évalués lors de l'inscription de la deltaméthrine à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, ont été fournis. Un DAR de 7 jours avait été proposé avec une dose maximale de 2 applications à 12,5 g sa/ha.

Trois essais résidus complémentaires ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits en respectant les BPA proposées. Le niveau de résidus obtenu dans les choux à inflorescence est au maximum de 0,04 mg/kg compatible avec la LMR européenne de 0,1 mg/kg.

⁵ 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

Les BPA revendiquées en France (3 applications à 7,5 g sa/ha et un DAR de 7 jours) permettent de respecter la LMR européenne de 0,1 mg/kg. L'usage sur chou à inflorescence est donc acceptable.

5) Chou pommé

Aucun essai résidus sur chou pommé n'a été évalué lors de l'inscription de la deltaméthrine à l'annexe I de la directive 91/414/CEE.

Seize essais ont été fournis dans le cadre du présent dossier, sur chou blanc et chou de Bruxelles, avec des BPA plus critiques (2 applications à 12,5 g sa/ha) que celles revendiquées en France (3 applications à 7,5 g sa/ha et un DAR de 7 jours). Ils ont été conduits dans le Nord (10 essais) et dans le Sud de l'Europe (6 essais). Le niveau de résidus obtenu est au maximum de 0,06 mg/kg compatible avec la LMR européenne de 0,1 mg/kg.

En conséquence, les BPA proposées en France pour le chou pommé (3 applications à 7,5 g sa/ha et un DAR de 7 jours) permettant de respecter la LMR européenne de 0,1 mg/kg, l'usage sur chou pommé est donc acceptable.

6) Chou à feuilles

Huit essais résidus sur chou à feuilles effectués en zone Nord, évalués lors de l'inscription de la deltaméthrine à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, ont été fournis. Un DAR de 7 jours avait été proposé dans le cadre de l'application d'une dose critique de 2 applications à 12,5 g sa/ha.

Deux essais résidus complémentaires conduits en zone Sud ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits en respectant les BPA européennes. Le niveau de résidus obtenu dans le chou à feuilles est au maximum de 0,39 mg/kg compatible avec LMR européenne de 0,5 mg/kg et le DAR de 7 jours.

En conséquence, les BPA proposées en France (3 applications à 7,5 g sa/ha et un DAR de 7 jours) permettant de respecter la LMR européenne de 0,5 mg/kg, l'usage sur chou à feuilles est donc acceptable.

7) Chou rave

Quatre essais résidus sur chou rave, évalués lors de l'inscription de la deltaméthrine à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, ont été fournis. Aucun résidu n'a été détecté au-dessus de la LOQ. Un DAR de 7 jours avait été proposé dans le cadre de l'application d'une dose maximale d'emploi de 3 applications à 7,5 g sa/ha.

Les BPA revendiquées en France (3 applications à 7,5 g sa/ha et un DAR de 7 jours) sont identiques à celles évaluées au niveau européen. Elles permettent de respecter la LMR européenne de 0,05* mg/kg (fixée à la LOQ⁶). L'usage sur chou rave est donc acceptable.

8) Plantes aromatiques par extrapolation des essais sur Laitue

Trente-huit essais résidus sur laitue, évalués lors de l'inscription de la deltaméthrine à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, ont été fournis. Des DAR de 3 jours (zone Sud Europe) et de 7 jours (zone Nord Europe et cultures sous abri) avaient été proposés dans le cadre de l'application d'une dose maximale de 3 applications à 12,5 g sa/ha. Le niveau de résidus obtenu dans la laitue était au maximum de 0,156 mg/kg.

Six nouveaux essais ont également été fournis. Ils ont été conduits sous abri en respectant les BPA critiques proposées en France (3 applications à 12,45 g sa/ha avec un DAR de 7 jours). Le niveau de résidus obtenu dans la laitue est au maximum de 0,62 mg/kg.

⁶ LOQ : Limite de quantification. Les valeurs de LMR portant une astérisque indique que cette LMR a été fixée à la limite de quantification de la méthode d'analyse, en raison de l'absence de résidus de cis-deltaméthrine dans la plante.

Les lignes directrices européennes⁷ "Comparability, extrapolation, group tolerances and data requirements" autorisent une extrapolation des résultats obtenus sur la laitue aux plantes aromatiques.

En conséquence, l'usage sur les plantes aromatiques, pour des BPA de 3 applications à 12,45 g sa/ha avec un DAR de 7 jours pour les cultures en plein champ et de 14 jours pour les cultures sous abri permettant de respecter la LMR européenne de 0,5 mg/kg, est acceptable.

9) *Epinard*

Vingt-cinq essais résidus sur épinard (16 en zone Nord et 9 en zone Sud), évalués lors de l'inscription de la deltaméthrine à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, ont été fournis. Un DAR de 3 jours avait été proposé dans le cadre de l'application d'une dose critique de 3 applications à 12,5 g sa/ha.

Cinq essais résidus complémentaires (2 en zone Nord et 3 en zone Sud) ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Dans la zone Nord, ils ont été conduits à des doses plus élevées (3 applications à 12,5 g sa/ha avec un DAR de 3 jours) que celles des BPA proposées en France (2 applications à 7,5 g sa/ha avec un DAR de 3 jours). Le niveau maximal de résidus obtenu dans cette zone ne respecte pas la LMR européenne de 0,5 mg/kg. En conséquence, des essais aux bonnes pratiques agricoles critiques proposées en France sont indispensables pour évaluer l'acceptabilité de l'usage proposé.

L'usage sur épinard **n'est donc pas acceptable**.

10) *Chicorée witloof production de racines*

Quatre essais résidus sur chicorée witloof production de racines, évalués lors de l'inscription de la deltaméthrine à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, ont été fournis. Un DAR de 14 jours avait été proposé pour la chicorée witloof production de racines dans le cadre de l'application d'une dose maximale de 3 applications à 12,5 g sa/ha.

S'agissant d'une culture mineure de la zone Nord, les 4 essais aux BPA proposées suffisent à l'évaluation de cet usage. Le niveau de résidus obtenu est inférieur à la LOQ compatible avec la LMR européenne de 0,05* mg/kg.

En conséquence, la LMR européenne de 0,05* mg/kg pouvant être respectée, avec les BPA critiques revendiquées en France pour la chicorée witloof (3 applications à 12,45 g sa/ha avec un DAR de 90 jours), l'usage sur chicorée witloof est acceptable.

11) *Haricot frais*

Quinze essais résidus sur légumineuses fraîches, évalués lors de l'inscription de la deltaméthrine à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, ont été fournis. Un DAR de 7 jours avait été proposé dans le cadre de l'application d'une dose maximale de 2 applications à 12,5 g sa/ha.

Sept essais complémentaires sur haricots non écossés ont également été fournis. Ils ont été conduits dans le Nord (4 essais) et dans le sud de l'Europe (3 essais) en respectant toujours les BPA européennes proposées (2 applications au lieu des 3 revendiquées en France). Le niveau de résidus obtenu dans le haricot non écossé est au maximum de 0,03 mg/kg et, dans le haricot écossé, inférieur à la LOQ de 0,02 mg/kg.

Compte tenu du niveau de résidu observé à la récolte, l'impact d'une troisième application sur la teneur en résidus finale n'est pas estimé significatif. En conséquence, les BPA revendiquées en France (3 applications à 12,45 g sa/ha avec un DAR de 7 jours) sont considérées comme permettant de respecter la LMR européenne de 0,2 mg/kg fixée pour les légumineuses potagères fraîches.

⁷ Commission of the European Communities, Directorate General for Health and Consumer Protection, working document Doc. 7525/VI/95-rev.7

12) Pois de conserve

Dix-huit essais résidus sur pois, évalués lors de l'inscription de la deltaméthrine à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, ont été fournis. Un DAR de 7 jours avait été proposé dans le cadre de l'application d'une dose maximale de 2 applications à 12,5 g sa/ha.

Quatre essais résidus complémentaires ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits en zone Sud en respectant les BPA proposées en France (3 applications à 12,45 g sa/ha avec un DAR de 7 jours). Le niveau de résidus obtenu dans le pois de conserve (8 sur pois écosé et 14 sur pois non écosé) est au maximum de 0,05 mg/kg compatibles avec la LMR européenne de 0,2 mg/kg.

En conséquence, la LMR européenne de 0,2 mg/kg pour les légumineuses fraîches pouvant être respectée avec les BPA revendiquées en France (3 x 12,45 g sa/ha avec un DAR de 7 jours), l'usage sur le pois en conserve est donc acceptable.

13) Poireau

Onze essais résidus sur poireau, évalués lors de l'inscription de la deltaméthrine à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, ont été fournis. Un DAR de 7 jours avait été proposé dans le cadre de l'application d'une dose maximale de 3 x 12,5 g sa/ha.

Deux essais complémentaires ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Nord de l'Europe en respectant les BPA critiques (3 x 12,45 g sa/ha et DAR de 7 jours). Le niveau de résidus observé dans le poireau est au maximum de 0,13 mg/kg compatible avec la LMR européenne de 0,2 mg/kg.

En conséquence, la LMR européenne de 0,2 mg/kg pouvant être respectée et les BPA revendiquées en France (3 applications à 12,45 g sa/ha et DAR de 7 jours) étant identiques à celles évaluées au niveau européen, l'usage sur le poireau est donc acceptable.

14) Artichaut

Treize essais résidus sur artichaut, évalués lors de l'inscription de la deltaméthrine à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, ont été fournies. Un DAR de 3 jours avait été proposé pour l'artichaut dans le cadre de l'application d'une dose critique de 3 applications à 12,5 g sa/ha. Les niveaux de résidus étaient au maximum de 0,08 mg/kg.

Les BPA revendiquées en France (4 applications à 7,5 g sa/ha avec un DAR de 3 jours) sont moins critiques que celles présentées au niveau européen. En conséquence, avec les BPA proposées en France permettant de respecter la LMR européenne de 0,1 mg/kg, l'usage sur artichaut est donc acceptable.

15) Féverole

Aucun essai résidus sur légumineuses en plein champ en vue de l'obtention de graines séchées n'a été évalué lors de l'inscription de la deltaméthrine à l'annexe I de la directive 91/414/CEE. En revanche, des essais correspondant à un usage post-récolte ont permis de fixer une LMR européenne de 1 mg/kg. Un raisonnement théorique montre que si la totalité de la deltaméthrine appliquée au champ au cours de la saison était retrouvée dans les lentilles ou les fèves récoltées, le niveau de résidus théorique maximal, en l'absence de toute dégradation, serait de 0,21 mg/kg pour un rendement de 10 q/ha.

En conséquence, l'usage pré-récolte sur fèves, aux BPA françaises (3 applications à 7,5 g sa/ha avec un DAR de 7 jours) est acceptable.

16) Colza

Quatre essais résidus en zone Nord sur colza, évalués lors de l'inscription de la deltaméthrine à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, ont été fournis. Un DAR de 45 jours avait été proposé dans le cadre de l'application d'une dose maximale de 3 applications à 7,5 g sa/ha.

Parmi les anciennes études, 10 essais résidus sur colza ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits en zone Nord avec des pratiques agricoles plus critiques (4 applications dont 1 à l'automne et 3 au printemps à 7,5 g sa/ha et un DAR de 45 jours) que celles revendiquées en France (4 x 5 g sa/ha). Le niveau de résidus obtenu dans le colza est non détecté avec une LOQ comprise entre 0,01 mg/kg et 0,07 mg/kg. Compte tenu des études fournies, une LOQ de 0,05 mg/kg serait acceptable pour une LMR européenne de 0,1 mg/kg.

Cinq essais complémentaires sur coton ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans la zone Sud avec des BPA plus critiques (2 applications à 18,75 g sa/ha) que celles revendiquées en France pour le colza. Tous les résultats sont inférieurs à la LOQ comprise entre 0,01 mg/kg et 0,05 mg/kg.

Les lignes directrices européennes autorisant une extrapolation des résultats obtenus sur le coton au colza, les résultats des essais sur coton (zone Sud) ont été exploités pour compléter les résultats des essais sur colza (zone Nord) disponibles.

En conséquence, la LMR européenne de 0,1 mg/kg pouvant être respectée avec les BPA revendiquées en France (4 applications à 5 g sa/ha avec un DAR de 45 jours), l'usage sur le colza est acceptable.

17) Crucifères oléagineuses et autres graines oléagineuses (lin)

Les lignes directrices européennes autorisent une extrapolation des résultats coton et/ou colza à l'ensemble du groupe des graines oléagineuses.

Les résultats des essais sur colza (zone Nord) et coton (zone Sud) ont été exploités pour extrapoler aux usages revendiqués dans le groupe des graines oléagineuses : crucifères oléagineuses, lin et pavot oeillette.

En conséquence,

- pour les crucifères oléagineuses, les BPA revendiquées en France (4 applications à 6,3 g sa/ha avec un DAR de 45 jours) permettant de respecter la LMR européenne de 0,05* mg/kg, l'usage est acceptable ;
- pour le lin, aucun essai n'étant présenté pour évaluer le niveau de résidu à 30 jours, seule l'application des BPA suivantes en France (2 applications à 7,5 g sa/ha avec un DAR de 45 jours) permet que l'usage soit acceptable ;

18) Pomme de terre

Quinze essais résidus sur pomme de terre en traitement pré-récolte, évalués lors de l'inscription de la deltaméthrine à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, ont été fournis. Un DAR de 7 jours avait été proposé dans le cadre de l'application d'une dose maximale de 3 applications à 7,5 g sa/ha. Par ailleurs, cinq essais résidus sur pomme de terre en traitement post-récolte avaient été évalués permettant de fixer une dose de 1g/t. Les BPA proposées en France (2 applications de 7,5 g sa/ha) sont moins critiques que celles présentées au niveau européen.

Quatre essais complémentaires ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Sud de l'Europe en respectant des BPA plus critiques que celles revendiquées en France (4 applications au lieu de 2 à la dose de 10,1-12 g sa/ha au lieu de 7,5 g sa/ha). Le niveau de résidus obtenu dans les essais sur pomme de terre en application pré-récolte est au maximum inférieur à la LOQ de 0,05 mg/kg, compatible avec la LMR européenne de 0,05* mg/kg.

En conséquence, l'usage sur pomme de terre en traitement pré-récolte pour les BPA critiques proposées en France (2 applications de 7,5 g sa/ha avec un DAR de 7 jours), permettant de respecter la LMR européenne de 0,05* mg/kg, est donc acceptable.

19) Céréales (toutes céréales y compris maïs et sorgho)

Huit essais résidus sur céréales, évalués lors de l'inscription de la deltaméthrine à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, ont été fournis. Un DAR de 30 jours avait été proposé pour les céréales y compris le maïs et le sorgho dans le cadre de l'application d'une dose critique de 3 applications à 12,5 g sa/ha. Cependant, l'usage post-récolte est plus critique que l'usage pré-récolte. La LMR européenne de 2 mg/kg est ainsi basée sur l'usage post-récolte, considéré comme le pire cas.

L'usage pré-récolte sur céréales est, de ce fait, acceptable avec les BPA de 3 applications à 12,45 g sa/ha et un DAR de 30 jours.

20) Pois protéagineux de printemps, pois protéagineux d'hiver

Le pois protéagineux de printemps et le pois protéagineux d'hiver sont des cultures destinées à l'alimentation animale. Par conséquent, aucune LMR n'est fixée pour ces cultures.

Les études d'alimentation animale ont permis de conclure que les pois protéagineux de printemps et d'hiver apportaient un niveau de résidus dans l'alimentation des animaux aboutissant à des résidus dans les parties comestibles des animaux et leurs produits en-dessous des LMR européennes déjà fixées, c'est-à-dire 0,03 mg/kg pour le foie et les reins, 0,1 mg/kg pour les volailles et produits à base de volailles, 0,5 mg/kg pour les autres denrées de la catégorie (matière grasse contenue dans les viandes, préparations de viandes, abats et matières grasses animales), 0,05 mg/kg pour le lait de vache et le lait de vache entier, 0,05* mg/kg dans les œufs frais dépourvus de leur coquille, pour les œufs d'oiseau et jaunes d'œufs.

En conséquence, avec les BPA revendiquées en France dans le cadre de l'application d'une dose maximale de 3 applications à 12,45 g sa/ha avec un DAR de 7 jours, les usages sur pois protéagineux de printemps et pois protéagineux d'hiver sont acceptables.

21) Traitement de sol

Les cultures citées ci-dessous ont fait l'objet d'une évaluation spécifique dans le cadre des BPA critiques revendiquées en France et d'une acceptation des usages présentés. Dans la mesure où ces BPA ne sont pas plus critiques que celles évaluées précédemment, les usages correspondants sont acceptables :

- **Artichaut** – 4 applications à 7,5 g sa/ha avec un DAR de 3 jours
- **Maïs** – 3 applications à 7,5 g sa/ha avec un DAR de 30 jours
- **Sorgho** – 3 applications à 7,5 g sa/ha avec un DAR de 30 jours

Essais résidus pour les extensions d'usage (harmonisation de gamme)

1) Luzerne

La luzerne est une culture destinée à l'alimentation animale. Par conséquent, aucune LMR n'est fixée pour cette culture.

Les études d'alimentation animale ont permis de conclure que la luzerne apportait un niveau de résidus dans l'alimentation des animaux aboutissant à des résidus dans les parties comestibles des animaux et leurs produits en-dessous des LMR européennes déjà fixées, c'est-à-dire 0,03 mg/kg pour le foie et les reins, 0,1 mg/kg pour les volailles et produits à base de volailles, 0,5 mg/kg pour les autres denrées de la catégorie (matière grasse contenue dans les viandes, préparations de viandes, abats et matières grasses animales), 0,05 mg/kg pour le lait de vache et le lait de vache entier, 0,05* mg/kg dans les œufs frais dépourvus de leur coquille, pour les œufs d'oiseau et jaunes d'œufs

En conséquence, l'usage luzerne est acceptable aux BPA revendiquées en France dans le cadre de l'application d'une dose maximale de 2 applications à 6,25 g sa/ha. Il est proposé un DAR de 14 jours (délai proposé au niveau européen et délai correspondant à l'intervalle entre applications).

2) *Pavot oeillette*

Les lignes directrices européennes autorisent une extrapolation des résultats obtenus sur le colza et/ou le coton à l'ensemble du groupe des graines oléagineuses. La demande d'extension d'usage sur le pavot oeillette peut donc être évaluée sur cette base. Par contre, aucun essai ne permet d'estimer la présence éventuelle de résidus au DAR revendiqué de 7 jours. En conséquence, l'usage ne peut être accepté, en extrapolation par rapport au colza/coton, dans le cadre de l'application d'une dose maximale de 2 applications à 12,45 g sa/ha, qu'avec un DAR de 45 jours.

Rotations culturales

Des essais sur les rotations culturales ont permis de constater qu'aucun résidu significatif (inférieur à 0,01 mg/kg) n'est transféré du sol vers les cultures suivantes, à l'exception de la paille d'orge pour laquelle le niveau de résidus maximum mesuré est de 0,023 mg/kg.

Effets des transformations industrielles et des préparations domestiques

Quels que soient les procédés, le composé parental demeure le principal composé retrouvé. Les essais de transformation industrielle et de préparations domestiques ont, notamment, permis de retenir les facteurs de transfert suivants : 0,9 pour le lavage des légumes à feuilles et 0,06 pour le lavage et la cuisson des légumineuses séchées. Ces facteurs sont utilisés lors de l'évaluation affinée des risques pour le consommateur.

Evaluation du risque⁸ pour le consommateur

Evaluation du risque aigu

En se fondant sur la dose de référence aiguë (ARfD) de 0,01 mg/kg p.c./j fixée dans le cadre de l'évaluation européenne de la deltaméthrine, l'évaluation de l'**exposition aiguë** du consommateur liée à l'utilisation des préparations Decis Expert, Pearl Expert et Split Expert montre que l'apport court terme estimatif (ACTE), estimé à partir du modèle de consommation développé par le PSD⁹ est inférieur à l'ARfD.

Evaluation du risque chronique

En se fondant sur la DJA de 0,01 mg/kg p.c./j fixée dans le cadre de l'évaluation européenne de la deltaméthrine, l'évaluation de l'**exposition chronique** du consommateur liée à l'utilisation des préparations Decis Expert, Pearl Expert et Split Expert montre que l'apport journalier estimatif international (AJEI), estimé à partir du modèle de consommation français, correspond à 45 %, 69 % et 98 % de la DJA respectivement pour l'adulte, le nourrisson de 7 à 12 mois et le bambin de 13 à 18 mois.

Le risque aigu et chronique pour l'ensemble des consommateurs français est donc considéré comme acceptable.

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

Conformément aux exigences de la Directive 91/414/CEE relatives au dossier Annexe III, les données relatives au devenir et au comportement dans l'environnement concernent la substance active et ses produits de dégradation. En ce qui concerne la deltaméthrine, 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 comme données d'entrée des 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 deltaméthrine avec chacune des préparations à base de deltaméthrine et pour chaque usage.

⁸ Le risque pour le consommateur est évalué en comparant l'exposition estimée avec une valeur toxicologique de référence : la DJA pour le risque chronique ou l'ARfD pour le risque aigu. L'exposition est le résultat d'un calcul obtenu en croisant les données de consommation (résultats d'une enquête de consommation auprès d'une population donnée) avec un niveau de résidus (correspondant par exemple à la LMR ou à un niveau de résidus maximum mesuré ou la médiane des résidus mesurés dans chaque denrée).

⁹ PSD : Pesticides Safety Directorate (Executive Agency of the Department for Environment, Food and Rural Affairs)

Devenir et comportement dans le sol

Voies de dégradation dans le sol

En conditions contrôlées aérobies, la principale voie de dégradation de la deltaméthrine est la dégradation microbienne (à 25 °C, la minéralisation représente 43 à 62 % de la radioactivité appliquée après 64 jours d'incubation et 50 à 70 % après 6 mois). La dégradation se fait principalement par clivage de la liaison ester qui aboutit à la formation de deux métabolites : l'acide décamétrique (Br₂CA) et l'acide m-phénoxy benzoïque (mPBacid). En effet, l'oxydation du groupe nitrile aboutit à la formation de l'amide décaméthrinique (D-CONH₂) et de l'acide décaméthrinique (D-COOH), qui est par la suite dégradé en Br₂CA et mPBacid. La formation de résidus liés représente 16 à 32 % de la radioactivité appliquée à 25 °C après 64 jours.

Le seul métabolite majeur de la deltaméthrine est le Br₂CA, atteignant un maximum de 25,48 % de la radioactivité après 14 jours. Le D-COOH et le mPBacid ne représentent jamais plus de 10 % de la radioactivité tandis que le mPBalcohol et le D-CONH₂ n'excèdent jamais 0,5 %.

La deltaméthrine est beaucoup moins dégradée en conditions anaérobies : 46 à 58 % de la radioactivité reste sous forme de deltaméthrine après 64 jours. La minéralisation représente toujours de 9,3 à 21 % de la radioactivité. La formation de résidus liés atteint un maximum de 26 % après 64 jours.

La deltaméthrine montre une dégradation mineure par photolyse : 10 % de la radioactivité reste après 30 jours pour 13 % dans la situation témoin à l'obscurité. Les résidus non-extractibles atteignent un maximum de 35 % de la radioactivité après 30 jours quand 25 % restent dans la situation de contrôle à l'obscurité.

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

Les PECsol sont calculées selon les recommandations du groupe FOCUS (1997)¹⁰ et en considérant notamment les paramètres suivants :

- pour la deltaméthrine : DT₅₀ = 28,3 jours, valeur maximale au champ, cinétique SFO, n=5
- pour le Br₂CA : DT₅₀ = 12,3 jours, valeur maximale au laboratoire, cinétique SFO, pourcentage maximal de formation de 23 %, n=6.

Les PECsol maximales calculées par grand type d'usage pour la deltaméthrine et le Br₂CA sont reportées dans le tableau 1.

Tableau 1 : PEC maximales attendues dans le sol pour la deltaméthrine et le Br₂CA pour les groupes d'utilisation au champ en France.

Nombre d'applications	Interception	Dose d'application (g sa/ha)	Intervalle entre applications (jours)	PECsol Deltaméthrine (µg/kg)	PECsol Br ₂ CA (µg/kg)
Stages précoces (BBCH 10 - 20) ou cultures arborescentes sans feuilles					
Une application	20% - 25%	7,5 - 12,5	-	7,5 - 13,3	1,02 - 1,81
Deux applications	25% - 40%	6,25 - 12,5	7 - 21	8,0 - 23,0	0,89 - 2,84
Trois applications	10% - 50%	5,0 - 12,5	7 - 14	10,3 - 33,2	1,18 - 3,61
Stages tardifs (BBCH 20 - 89) ou cultures arborescentes avec feuilles					
Une application	50% - 90%	7,5 - 12,5	-	1,7 - 5,0	0,23 - 0,68
Deux applications	40% - 90%	6,25 - 12,5	7 - 21	1,3 - 18,4	0,15 - 2,27
Trois applications	40% - 80%	5,0 - 12,5	7 - 14	4,4 - 27,7	0,45 - 2,89

¹⁰ FOCUS (1997) Soil persistence models and EU registration, Doc. 7617/VI/96, 29.2.97

Persistence et risque d'accumulation

La deltaméthrine n'est pas considérée comme persistante au sens de l'annexe VI de la directive 91/414/CEE (directive 97/57/CE).

Transfert vers les eaux souterraines

Adsorption et mobilité

La deltaméthrine est considérée comme étant immobile dans le sol selon la classification de McCall¹¹. Le Br₂CA est considéré comme étant très mobile.

Concentrations prévisibles dans les eaux souterraines (PECgw)

Le risque de transfert de la deltaméthrine et du Br₂CA a été évalué à l'aide du modèle FOCUS-PEARL 2.2.2, selon les recommandations du groupe FOCUS (2000), et à partir des paramètres d'entrées suivants :

- pour la deltaméthrine: DT₅₀ = 22,6 jours (moyenne géométrique au laboratoire normalisée à 25 °C et pF 2, cinétique SFO, n=24), Kom = 5.940.000 ml/g (moyenne arithmétique, n=4), 1/n = 0,93 (moyenne arithmétique, n=4)
- pour le Br₂CA : DT₅₀ = 2,1 jours (moyenne géométrique au laboratoire normalisée à 25 °C et pF 2, cinétique SFO, n=6), Kom = 14,9 ml/g (moyenne arithmétique, n=3), 1/n = 0,89 (moyenne arithmétique, n=3)

Les PECgw calculées pour la deltaméthrine et son métabolite majeur Br₂CA sont inférieures à la valeur réglementaire de 0,1 µg/l pour les usages revendiqués. Les calculs complémentaires effectués pour les métabolites mineurs transitoires montrent des résultats inférieurs à 0,1 µg/L également. Ces conclusions n'appellent pas de phrase type de précaution particulière.

Devenir et comportement dans les eaux de surface

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

La deltaméthrine a une solubilité dans l'eau très faible (0,2 µg/L) et une adsorption très élevée (K_{loc} > 460.000). Par conséquent, sa principale voie de dissipation dans les eaux de surface est l'adsorption à la phase sédiments (60 % de la radioactivité se retrouve dans les sédiments immédiatement après application). L'hydrolyse n'est significative qu'à des valeurs de pH élevées (pas d'hydrolyse à des pH inférieurs à 8). La deltaméthrine n'est pas ou peu dégradée par photolyse directe et, seules, des réactions indirectes conduisent à la dégradation de la molécule par photolyse (présence de sensibilisant).

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

Les PECsw et PECsed sont calculées pour la dérive de pulvérisation et l'érosion en considérant notamment les paramètres suivants :

- pour la deltaméthrine : DT_{50eau} = 1 jour (maximum pour la colonne d'eau d'études en micro/mésocosmes et systèmes naturels, n=3). DT_{50sed} = 76 jours (étude eau/sédiment, cinétique SFO, n=2)
- pour le Br₂CA : pourcentage maximum de formation de 13, 3 % dans l'eau et 23 % dans le sédiment (valeur étude sol)

Les scénarios concernant le drainage ont été jugés comme non pertinents compte tenu de la forte adsorption au sol de la deltaméthrine et n'ont pas été évalués.

Compte tenu du grand nombre d'usages de la deltaméthrine, des scénarios pire-cas, couvrant la totalité des usages ont été envisagés : cultures d'une hauteur inférieure à 50 cm et celles d'une hauteur supérieure à 50 cm. Une étude complémentaire (Peters, 2003) montrant la tendance de la deltaméthrine à être peu présente dans les gouttes de petites dimensions issues de la pulvérisation a été proposée. Cette étude est acceptable et les

¹¹ 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.

coefficients de réduction de dispersion de la deltaméthrine proposés ont été repris pour le calcul de PEC_{sw}.

Les PEC_{sw} et PEC_{sed} maximales obtenues sont présentées dans le tableau 2 pour la deltaméthrine et dans le tableau 3 pour son métabolite, le Br₂CA.

Tableau 2 : Valeurs de PEC aquatiques de la deltaméthrine : entrée via la dérive de pulvérisation, le drainage ou l'érosion ; valeurs maximales obtenues pour les scénarios pire-cas dans les cultures inférieures à 50 cm (4 x 12,5 g sa/ha) et les cultures supérieures à 50 cm (3 x 12,5 g sa/ha) en France.

Voie d'entrée	Distance au champ traité	Cultures < 50 cm**		Cultures ≥ 50 cm	
		PEC _{sw} (µg/L)	PEC _{sed} (µg/kg)	PEC _{sw} (µg/L)	PEC _{sed} (µg/kg)
Dérive de pulvérisation	1 m	0,1024** 0,1154	1,1786** 1,3277	0,3342	4,5950
	5 m	0,0181** 0,0238	0,2061** 0,2708	0,1508	2,0444
	10 m	0,0056** 0,0121	0,0611** 0,1321	0,0513	0,6793
	15 m	0,0036** 0,0083	0,0404** 0,0925	0,0271	0,3596
	20 m	0,0028** 0,0063	0,0289** 0,0661	0,0175	0,2264
	30 m	0,0018** 0,0042	0,0202** 0,0462	0,0092	0,1199
	50 m	0,0011** 0,0025	0,0115** 0,0264	0,0042	0,0533
Drainage*	-	-	-	-	-
Erosion	-	-	2,4435	-	-

*non pertinent pour la deltaméthrine

** Valeurs calculées en tenant compte des facteurs de corrections de dérive établis dans l'étude au champ soumise (Peters, 2003). Ces valeurs ne peuvent être utilisées que pour des applications réalisées en juillet-août et sont spécifiques à la deltaméthrine.

Tableau 3 : Valeurs de PEC aquatiques du Br₂CA : entrée via la dérive de pulvérisation, le drainage ou l'érosion ; valeurs maximales obtenues pour les scénarios pire-cas dans les cultures inférieures à 50 cm (4 x 12,5 g sa/ha) et les cultures supérieures à 50cm (3 x 12,5 g sa/ha) en France.

Voie d'entrée	Distance au champ traité	Cultures < 50 cm**		Cultures ≥ 50cm	
		PEC _{sw} (µg/L)	PEC _{sed} (µg/kg)	PEC _{sw} (µg/L)	PEC _{sed} (µg/kg)
Dérive de pulvérisation	1 m	0,0197	-	0,0788	-
	5 m	0,0040	-	0,0356	-
	10 m	0,0020	-	0,0121	-
	15 m	0,0014	-	0,0064	-
	20 m	0,0010	-	0,0041	-
	30 m	0,0007	-	0,0022	-
	50 m	0,0004	-	0,0010	-
Drainage*	-	-	-	-	-
Erosion	-	-	0,0219	-	-

*non pertinent pour le Br₂CA

** Valeurs calculées **sans prendre en compte** les facteurs de corrections de dérive établis dans l'étude au champ soumise (Peters, 2003)

Suivi de la qualité des eaux

Les données centralisées par l'IFEN concernant le suivi de la qualité des eaux souterraines montrent une conformité des résultats d'analyse avec la réglementation dans plus 99,9 % des cas pour la deltaméthrine et sur la période 1997-2004. 1 analyse sur 5105 n'est pas conforme avec une concentration de 0,13 µg/L.

En ce qui concerne les concentrations mesurées dans les eaux superficielles, les données de l'IFEN indiquent que 99,9 % des analyses réalisées entre 1997 et 2004 sont inférieures à la limite de quantification. 15 analyses montrent une quantification de la deltaméthrine avec 10 valeurs en dessous du seuil des 0,1 µg/L et 5 analyses comprises entre 0,1 et 0,7 µg/L.

Ces résultats indiquent un faible risque au regard des critères requis pour préserver la qualité des eaux brutes destinées à la potabilisation.

Il convient de souligner que les données mesurées et recensées dans le rapport de l'IFEN résultent d'un échantillonnage sur une période et à un temps donné. Elles présentent l'intérêt de la mesure dans l'environnement en comparaison avec des estimations réalisées dans le cadre réglementaire de l'évaluation a priori. En contrepartie, l'intérêt des estimations réglementaires est de pouvoir intégrer une grande diversité de situations. L'interprétation de l'ensemble des différences entre les données mesurées et calculées reste difficile dans l'état actuel de la connaissance. Néanmoins, ces approches présentent un caractère complémentaire et confirmatoire.

Comportement dans l'air

La deltaméthrine se volatilise fortement depuis les couches superficielles des eaux de surface. Les données sur la volatilisation depuis le feuillage des végétaux sont contradictoires et ne permettent pas de trancher quant à une volatilisation au champ depuis le couvert végétal.

CONSIDERANT LES DONNEES D'ECOTOXICITE

Effets sur les oiseaux

La deltaméthrine est peu toxique pour les oiseaux. Le risque pour les oiseaux a été évalué en se fondant sur les données de toxicité aiguë (DL50 aiguë > 2250 mg sa/kg p.c.), à court terme (DL50 alimentaire de 698 mg sa/kg p.c./j) et à long terme [dose sans effet observé (NOEL) de 55 mg sa/kg p.c./j] du dossier européen et selon les recommandations du document SANCO/4145/2000.

Les risques ont été évalués pour des oiseaux herbivores et insectivores susceptibles d'être exposés au travers des céréales et des prairies (oie, mésange) ainsi que des cultures à feuilles alimentaires (perdre et pigeon). Les risques aigus, à court terme et à long terme sont acceptables après évaluation selon les scénarios standards (tier 1) pour tous les usages de la préparation Decis Expert. Les risques sur le long terme liés au transfert de la deltaméthrine dans la chaîne alimentaire ont été évalués pour des oiseaux vermivores (corbeaux) et piscivores (héron) et sont acceptables.

Enfin, l'évaluation des risques aigus liés à la consommation de deltaméthrine via l'eau de boisson indique un risque acceptable.

Effets sur les mammifères

La deltaméthrine est toxique en aigu et à long terme pour les mammifères. Le risque pour les mammifères a été évalué en se fondant sur les données du dossier européen (DL50 de 87 mg sa/kg p.c. et NOEL de 2,5 mg sa/kg p.c./j) et selon les recommandations du document SANCO/4145/2000.

Les risques ont été évalués pour des mammifères herbivores et insectivores susceptibles d'être exposés au travers des céréales et des prairies (campagnol et musaraigne) ainsi que des cultures à feuilles alimentaires (lièvre). Les risques aigu et à long terme sont acceptables après évaluation selon les scénarios standards (tier 1) pour tous les usages de la préparation Decis Expert sauf pour les petits herbivores après application de la dose la plus élevée en céréales

(12,5 g sa/ha, TER¹² = 3, valeur inférieure à la valeur seuil de 5). La prise en compte de la demi-vie de la deltaméthrine mesurée lors d'essais résidus (2,8 j) au lieu de la valeur par défaut du modèle (10 j), indique un risque long terme acceptable pour ces petits herbivores (TER = 8,4, valeur supérieure à la valeur seuil de 5). Les risques sur le long terme liés au transfert de la deltaméthrine dans la chaîne alimentaire ont été évalués pour des espèces vermivores (musaraigne) et piscivores (outre) et sont acceptables.

Enfin l'évaluation des risques aigus liés à la consommation de deltaméthrine via l'eau de boisson indique un risque acceptable.

Effets sur les organismes aquatiques

La toxicité de la deltaméthrine pour les organismes aquatiques est très documentée dans le dossier européen. La deltaméthrine est toxique pour les poissons, les invertébrés et les végétaux aquatiques. Les invertébrés restent les organismes les plus sensibles avec des seuils sans effets déterminés dans les données du dossier européen à des concentrations de l'ordre du ng/L.

Le risque lié à l'utilisation de la préparation Decis Expert pour les organismes aquatiques a été évalué en se fondant sur des données du dossier européen ainsi que sur les nouvelles données soumises dans le cadre du présent dossier et selon les recommandations du document SANCO/3268/2001. Les nouvelles données correspondent à des études de laboratoire, une étude en cosme, une évaluation probabiliste de la sensibilité des poissons et invertébrés aquatiques aux effets aigus de la deltaméthrine et une modélisation de la récupération d'un invertébré parmi les plus sensibles.

Des études de laboratoire portent sur la toxicité aiguë de la préparation et indiquent une toxicité du produit formulé du même ordre de grandeur qu'attendu au vu de la seule toxicité de la deltaméthrine. De plus, comme la PNEC¹³ est basée sur les résultats d'études en mésocosmes portant sur des préparations de type concentré émulsionnable, elle prend déjà en compte cette différence de toxicité liée à ce type de préparation.

Des études de laboratoire portent également sur des espèces invertébrées d'eaux salées lesquelles s'avèrent être aussi sensibles que les espèces d'eau douce (aselle, gammaré) à la substance active. Ces études confirment ainsi les sensibilités relatives de différents groupes taxonomiques à la deltaméthrine.

Les évaluations probabilistes (sur 28 espèces d'invertébrés et 13 espèces de poissons) permettent de situer la sensibilité des groupes les plus sensibles par rapport à d'autres groupes que l'on peut rencontrer dans les écosystèmes aquatiques.

Le mésocosme permet de définir une NOEC¹⁴ aux alentours de 10 ng/L pour un système entier, et confirme l'ordre de grandeur d'une NOEC par ailleurs estimée au travers d'études évaluées au plan européen.

La modélisation enfin réduit l'incertitude quant aux possibilités de récupération des taxons les plus sensibles (comme les aselles) pouvant subir des impacts temporaires juste après application du produit. Sur la base de l'ensemble de ces données, une PNEC de 10,5 ng/L est ainsi définie et utilisée pour évaluer les risques pour l'ensemble des organismes aquatiques. La comparaison de cette PNEC avec les PEC calculées consécutivement à une dérive de pulvérisation pour chaque type d'usage indique que des mesures de gestion en vue de protéger les organismes aquatiques sont nécessaires pour l'ensemble des usages du Decis Expert :

¹² 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 à l'annexe VI de la directive 91/414/CEE en deçà duquel la marge de sécurité n'est pas considérée comme suffisante pour que le risque soit acceptable.

¹³ PNEC : concentration sans effet prévisible sur les organismes aquatiques

¹⁴ NOEC : concentration sans effet

- pour les usages sur cultures d'une hauteur inférieure à 50 cm pour des applications en été (juillet et août), respecter une zone non traitée de 5 mètres par rapport aux points d'eau et, pour des applications en dehors de la période juillet et août, respecter une zone non traitée de 20 mètres par rapport aux points d'eau ;
- pour les usages sur cultures d'une hauteur supérieure à 50 cm, respecter une zone non traitée de 20 mètres par rapport aux points d'eau.

Effets sur les abeilles

La toxicité de la deltaméthrine a fait l'objet de nombreuses études de laboratoire, sous tunnel et de terrain évaluées dans le cadre de l'examen de la substance active au niveau européen. Ces études indiquent une toxicité aiguë élevée de la deltaméthrine pour les abeilles, par contact et par voie orale. Cette toxicité peut s'observer sur le terrain mais conserve un caractère transitoire, défini par une toxicité des résidus de deltaméthrine ne dépassant pas quelques heures à quelques jours, selon la dose d'exposition. Un effet répulsif est noté aux doses d'exposition les plus élevées. Des recommandations quant aux usages acceptables de la deltaméthrine eut égard aux effets non intentionnels sur les abeilles préconisent de limiter l'exposition en n'appliquant pas le produit sur les cultures en fleurs et en évitant la présence de plante en fleurs sur les surfaces traitées.

Le risque lié à l'utilisation de la préparation Decis Expert pour les abeilles a été évalué en se fondant sur les données du dossier européen ainsi que sur les nouvelles données soumises dans le cadre du présent dossier. Ces études correspondent à 5 études sous tunnel, dont les résultats confirment le caractère transitoire des effets de la deltaméthrine sur l'abeille, après pulvérisation sur des plantes attractives, et aux doses recommandées. La préparation Decis Expert présente des effets répulsifs dès les doses les plus faibles (5-6 g/ha) ce qui peut permettre de limiter l'exposition des abeilles sur des durées prolongées.

Aussi, afin de limiter les effets de cette préparation sur les abeilles et en accord avec la réglementation, les recommandations auparavant émises lors de l'évaluation européenne de la deltaméthrine sont elles reprises : l'exposition au produit Decis Expert des abeilles devrait être évitée en n'appliquant pas le produit sur les cultures en fleurs et en évitant la présence de plante en fleurs sur les surfaces traitées. Des exceptions pourront être envisagées pour des usages spécifiques et limités du produit impliquant un traitement durant cette période, et feront l'objet d'une évaluation séparée.

Effets sur les arthropodes non cibles autres que les abeilles

La toxicité de la deltaméthrine vis-à-vis des arthropodes non cibles autres que les abeilles a également fait l'objet de nombreuses études de laboratoire et au champ évaluées dans le cadre de l'examen européen de la substance active. Les études en laboratoire mettent en évidence une toxicité de la substance pour les 3 espèces testées. Six essais de terrain sur cultures de céréales et 4 études en vergers de pommier, suivant les effets d'applications simples ou répétées de deltaméthrine sur les populations d'arthropodes sur plusieurs semaines, indiquent une toxicité élevée aux doses au champ et à des doses plus faibles, et démontrent une toxicité résiduelle de quelques semaines. Des recommandations en termes de limitation de l'exposition avaient été émises au niveau européen.

Le risque lié à l'utilisation de la préparation Decis Expert pour les arthropodes autres que les abeilles a été évalué sur la base des données du dossier européen ainsi que sur les nouvelles données soumises dans le cadre du présent. Ces nouvelles données correspondent à des essais en laboratoire et mettent le dossier en accord avec les recommandations du document guide ESCORT 2¹⁵, non disponible au moment de l'évaluation européenne de la deltaméthrine. Ces nouvelles études confirment la toxicité de la substance pour les arthropodes non visés, ainsi que la plus grande sensibilité de l'acarien *Typhlodromus pyri*. Le recours à des dispositifs exposant les insectes dans des conditions de laboratoire à des végétaux traités confirme une toxicité résiduelle sur 4 à 6 semaines. Une étude en champ de céréales traité confirme la toxicité

¹⁵ Guidance document on regulatory testing and risk assessment procedures for plant protection products with non-target arthropods. From the ESCORT 2 workshop (European Standard Characteristics Of non-target arthropod Regulatory Testing) 21-23 March 2000.

résiduelle de la préparation à des doses inférieures à la dose au champ. Des mesures de gestion en vue de protéger les arthropodes non cibles sont nécessaires pour l'ensemble des usages de la préparation Decis Expert :

- pour tous les usages, respecter une zone non traitée de 5 mètres par rapport à la zone adjacente non traitée.

Effets sur les macro-organismes du sol

Le dossier européen de la deltaméthrine comprenait relativement peu de données d'écotoxicité pour les macro organismes du sol. Ce dossier a été complété dans le cadre du réexamen par la réalisation d'études de laboratoire portant sur 3 espèces de macro-organismes du sol. Ces études ont été conduites avec la préparation Decis Protech mais compte tenu du comportement de la molécule dans le sol et des marges de sécurité estimées par l'évaluation des risques (le TER aigu est supérieur à 3000 pour l'organisme le plus sensible), l'extrapolation des données de la préparation Decis Protech à la préparation Decis Expert est acceptée.

Ces données sont des études au laboratoire pour des collemboles et détritivores du sol qui permettent ainsi de compléter le profil écotoxicologique à court et à long terme de la deltaméthrine pour les organismes du sol. Ces études indiquent une toxicité relativement faible de la substance active vis-à-vis de ces organismes et montrent l'influence de l'adsorption de la deltaméthrine, appréciable via la teneur en carbone organique du sol, sur sa biodisponibilité et sa toxicité. Les risques pour les macro-organismes sur sol sont acceptables pour tous les usages de la préparation Decis Expert.

Effets sur les plantes non cibles

La toxicité de la deltaméthrine vis-à-vis des plantes non cibles a fait l'objet de deux études examinées dans le cadre de ce dossier. Elles indiquent une toxicité faible de la préparation pour des mono- et dicotylédones jusqu'à des doses correspondant à la dose maximale revendiquée (à 12,5 g sa/ha, les effets sur l'émergence de jeunes pousses et vigueur végétative sont inférieurs à 50 %). Le risque pour les plantes non cibles, évalué sur la base de ces nouvelles données en comparant ce résultat avec les doses de produit correspondant à une dérive de pulvérisation, est acceptable pour tous les usages de la préparation Decis Expert.

CONSIDERANT LES DONNEES BIOLOGIQUES

La deltaméthrine appartient à la famille des pyréthriinoïdes. Cet insecticide non-systémique agit par contact et ingestion sur un grand nombre d'insectes. La deltaméthrine perturbe la conduction de l'influx nerveux en modifiant la cinétique de fonctionnement du canal sodium. Son caractère lipophile important permet une affinité élevée avec la cuticule des insectes.

Essais préliminaires

Des essais préliminaires avaient été réalisés dans le but de fixer et de justifier les doses du Decis Expert lors de la première autorisation de mise sur le marché. Dans le cadre de ce dossier de réexamen, ces essais ne sont pas nécessaires.

Essais d'efficacité

Des essais d'efficacité ont été réalisés afin d'évaluer l'efficacité de la préparation Decis Expert avec une dose plus faible de 0,125 L/ha (12,5 g sa/ha) que celles qui avaient été à l'origine de l'autorisation de mise sur le marché (0,2 L/ha) pour certains usages sur maïs ou pour confirmer les usages autorisés provisoirement pour certains usages sur céréales et crucifères :

Cultures	Nombre d'essais	Année	Méthode	Commentaires
Céréales*TPA*cécidomyies	3	2003	CEB 016	Confirmation des usages autorisés provisoirement
		2004		
		2005		
Céréales*TPA*zabre	2	2005	-	Confirmation des usages autorisés provisoirement
Crucifères oléagineuses*TPA *petite altise	5	2004	-	Confirmation des usages autorisés provisoirement
	2	2005		

Cultures	Nombre d'essais	Année	Méthode	Commentaires
Maïs*TPA*pyrale du maïs	4	2005	CEB 210	Dose initiale comparée à une dose plus faible. Une seule application
Maïs*TPA*sésamie	3	2005	CEB 210	
Maïs*TPA*cicadelle	3	2005	CEB 204	

TPA : Traitement des parties aériennes CEB : Commission des essais biologiques

Les résultats montrent que l'efficacité de la préparation Decis Expert est confirmée pour les usages sur céréales et crucifères ainsi que pour les usages (avec assimilation aux usages de référence) sur :

Maïs doux * pyrale du maïs

Sorgho * pyrale du maïs

Maïs * sésamie

Maïs doux * sésamie

Sorgho * sésamie

En revanche, la réduction de dose entraînant des irrégularités dans les niveaux d'efficacité, les usages Maïs * pyrale du maïs, Maïs * cicadelle et Maïs doux * cicadelle ne sont pas acceptables.

Essais de phytotoxicité

Aucun essai de sélectivité/phytotoxicité n'est disponible. Cependant, des notations de sélectivité ont été réalisées dans les essais d'efficacité sans qu'aucun phénomène de phytotoxicité n'ait été remarqué. Le Decis Expert est homologué depuis 2002 et aucun cas de phytotoxicité n'a été rapporté par les agriculteurs depuis cette date.

Effets sur le rendement, la qualité des plantes et produits transformés

Aucun essai relatif à la qualité des végétaux n'a été fourni. Cependant, aucun effet néfaste, aussi bien sur la quantité (rendement) que sur la qualité des produits végétaux, lié à l'utilisation du Decis Expert n'a été mis en évidence.

Concernant les effets sur la transformation des produits (panification et maltage) issus de végétaux traités avec le Decis Expert, aucun effet négatif n'a été observé. Des essais réalisés sur les produits en conserve et les produits surgelés issus de végétaux traités au Decis Expert n'ont pas, non plus, mis en évidence d'effets négatifs.

Effets secondaires non recherchés

Concernant les effets non-intentionnels, aucun effet n'a été répertorié depuis l'autorisation du Decis Expert en 2002 sur les cultures suivantes, les cultures adjacentes, ni sur les plants destinés à la propagation.

Concernant les effets secondaires sur les organismes non-cibles et les auxiliaires, cet aspect a été examiné dans le chapitre sur les données d'écotoxicité.

Résistance

Le dossier ne présente aucune donnée relative à la survenue éventuelle de résistances des insectes à la deltaméthrine. Une revue de la littérature internationale montre que certains phénomènes de résistances ont été notés ou sont suspectés dans le cadre des cultures majeures. Il conviendra de présenter une revue de la littérature nationale et internationale et de mettre en place une surveillance de l'évolution des résistances pour le maïs doux*TPA*noctuelles défoliatrices, les crucifères oléagineuses*TPA*meligèthes et pucerons et les féveroles*TPA*pucerons.

Enfin, il conviendra également de réduire le nombre d'applications à 2 au lieu de 3 pour le maïs et le maïs doux dans le cas d'un traitement contre la sésamie afin de limiter l'apparition d'éventuels phénomènes de résistance des insectes.

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments estime que :

- A.** Les risques pour l'opérateur liés à l'utilisation des préparations Decis Expert, Pearl Expert et Split Expert sont considérés comme acceptables uniquement avec le port de gants, d'un vêtement de protection, d'une protection des yeux et du visage et d'un masque.

Les risques pour le consommateur, liés à l'utilisation des préparations Decis Expert, Pearl Expert et Split Expert, pour les usages retenus sont considérés comme acceptables.

Les données résidus fournies dans le cadre de ce dossier de réexamen de la préparation Decis Expert sont identiques et complémentaires à celles soumises pour l'inscription de la Deltaméthrine à l'annexe I de la directive 91/414/CEE. Ainsi, l'ensemble des résultats fournis est suffisant pour considérer que pour les préparations Decis Expert, Pearl Expert et Split Expert :

- ⇒ **le renouvellement des autorisations de mise sur le marché**, dans le cadre des bonnes pratiques agricoles critiques définies ci-dessus, est acceptable pour les usages :
 - **en traitement des parties aériennes** sur artichaut, betterave industrielle et fourragère, céréales, chicorée witloof, chou à inflorescence, chou pommé, chou à feuilles, chou rave, colza, crucifères oléagineuses, féverole, haricot, lin, maïs, maïs doux, oignon, poireau, pois de conserve, pois protéagineux de printemps, pois protéagineux d'hiver, pomme de terre, sorgho ;
 - **en traitement de sol** sur artichaut, maïs, sorgho ;
- ⇒ **l'extension des autorisations de mise sur le marché** (harmonisation de gamme), dans le cadre des bonnes pratiques agricoles critiques définies ci-dessus, est acceptable pour l'usage sur la luzerne en traitement des parties aériennes contre les phytonomes ;
- ⇒ **le renouvellement et l'extension** (harmonisation de gamme) **des autorisations de mise sur le marché**, dans le cadre des limites décrites ci-après, est acceptable pour les usages suivants :
 - **Plantes aromatiques**, en traitement des parties aériennes : le délai avant récolte de 7 jours ne peut pas être accepté pour les cultures sous abri ; il convient de le fixer à 14 jours pour que la LMR européenne fixée à 0,5 mg/kg soit respectée ;
 - **Pavot oeillette** : le délai avant récolte de 7 jours demandé n'est pas acceptable. Il convient de retenir un DAR de 45 jours pour cet usage ;
- ⇒ **le renouvellement des autorisations de mise sur le marché** n'est pas acceptable pour l'épinard.

Les risques pour l'environnement et pour les organismes de l'environnement liés à l'utilisation des préparations Decis Expert, Pearl Expert et Split Expert sont acceptables. Cependant, afin de limiter les risques pour les organismes aquatiques et les arthropodes non cibles autres que les abeilles, il convient de mettre en place des zones non traitées de 5 ou 20 mètres selon les cultures ; pour les abeilles, il convient de ne pas appliquer pas le produit sur les cultures en fleurs et d'éviter la présence de plante en fleurs sur les surfaces traitées.

- B** Compte tenu des données fournies et des connaissances pratiques sur la deltaméthrine et ses mécanismes d'action, le niveau d'efficacité des préparations Decis Expert, Pearl Expert et Split Expert, dans les conditions agronomiques actuelles et pour l'ensemble des usages, y compris les demandes de confirmation pour certains usages qui étaient provisoirement autorisés, est considéré comme satisfaisant à l'exception des usages Maïs * pyrale du maïs, Maïs * cicadelle et Maïs doux * cicadelle. Les réductions de doses entraînant des irrégularités dans les niveaux d'efficacité, ces usages ne sont pas acceptables.

Enfin, afin d'étudier l'évolution de l'apparition de résistance, il conviendra, dans le cadre d'un suivi post-autorisation, de fournir d'ici 2 ans une bibliographie nationale ou internationale et les résultats du suivi d'apparition et de développement de résistances pour les usages sur

maïs doux*TPA*noctuelles défoliatrices, crucifères oléagineuses*TPA*méligèthes et pucerons et féveroles* TPA*pucerons.

Concernant les demandes d'assimilation (en référence au projet de nouveau catalogue) aux usages homologués précédemment, ces nouveaux usages ne peuvent pas pris en compte dans cette évaluation et être autorisés. En effet, dans le cadre du réexamen des préparations à base de deltaméthrine, seuls les usages déjà homologués peuvent être réévalués, y compris les demandes de réduction de doses pour certains de ces usages et les extensions d'usage visant à harmoniser les usages déjà autorisés dans l'un des produits de la gamme à l'ensemble de la gamme.

Le tableau 4 récapitule l'ensemble des usages considérés comme acceptables et non acceptables au regard d'une autorisation de mise sur le marché, avec les restrictions d'usage et les demandes de suivi de développement de résistances.

Tableau 4 : Usages pour lesquels un avis favorable ou défavorable est proposé au regard d'une autorisation de mise sur le marché, avec les modifications de DAR, les zones non traitées au regard des risques pour les organismes aquatiques/des arthropodes et des insectes non cibles et les demandes de suivi de résistances

Numéro d'usage	Intitulé de l'usage	Dose d'emploi	Dose en substance active (g sa/ha)	Nombre maximum d'applications	Délai avant récolte (en jours)	Proposition d'avis Zone non traitée (organismes aquatiques/arthropodes et insectes non cibles)
Traitement des parties aériennes						
16103102	Artichaut * apion	0,05 L/ha	5 g/ha	4	3	Favorable 20 m/5 m
16103106	Artichaut * altise	0,05 L/ha	5 g/ha	4	3	Favorable 20 m/5 m
16103109	Artichaut * tordeuse de l'artichaut	0,075 L/ha	7,5 g/ha	4	3	Favorable 20 m/5 m
16103110	Artichaut * vanesse	0,075 L/ha	7,5 g/ha	4	3	Favorable 20 m/5 m
16103103	Artichaut * noctuelles	0,075 L/ha	7,5 g/ha	4	3	Favorable 20 m/5 m
15053101	Betteraves industrielles et fourragères*pégomyie	0,0625 L/ha	6,25 g/ha	2	30	Favorable 20 m/5 m
15053102	Betteraves industrielles et fourragères * altise	0,05 L/ha	5 g/ha	2	30	Favorable 20 m/5 m
15053107	Betteraves industrielles et fourragères * cicadelle	0,075 L/ha	7,5 g/ha	2	30	Favorable 20 m/5 m
15103101	Céréales * cécidomyies	0,0625 L/ha	6,25 g/ha	2	30	Favorable 20 m/5 m
15103102	Céréales * mouches mineuses	0,0625 L/ha	6,25 g/ha	2	30	Favorable 20 m/5 m
15103108	Céréales * tordeuse des céréales	0,075 L/ha	7,5 g/ha	2	30	Favorable 20 m/5 m
15103109	Céréales * puceron des épis	0,0625 L/ha	6,25 g/ha	2	30	Favorable 20 m/5 m
15103110	Céréales * puceron du feuillage	0,075 L/ha	7,5 g/ha	2	30	Favorable 20 m/5 m
15103115	Céréales * cicadelle	0,075 L/ha	7,5 g/ha	2	30	Favorable 20 m/5 m
15103114	Céréales * zabre	0,075 L/ha	7,5 g/ha	2	30	Favorable 20 m/5 m
16353101	Chicorée Witloof Production de racines * noctuelles défoliatrices	0,075 L/ha	7,5 g/ha	3	90	Favorable 20 m/5 m
16353103	Chicorée Witloof Production de racines * mouche de l'endive	0,125 L/ha	12,5 g/ha	3	90	Favorable 20 m/5 m

Numéro d'usage	Intitulé de l'usage	Dose d'emploi	Dose en substance active (g sa/ha)	Nombre maximum d'applications	Délai avant récolte (en jours)	Proposition d'avis Zone non traitée (organismes aquatiques/arthropodes et insectes non cibles)
16403102	Chou * piéride du chou	0,075 L/ha	7,5 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
16403105	Chou * pyrale des crucifères	0,075 L/ha	7,5 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
16403106	Chou * teigne des crucifères	0,075 L/ha	7,5 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
16403107	Chou * tenthrède de la rave	0,05 L/ha	5 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
16403109	Chou * cécidomyie du chou-fleur	0,05 L/ha	5 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
16403110	Chou * noctuelles défoliatrices	0,075 L/ha	7,5 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
16403111	Chou * charançons des tiges	0,05 L/ha	5 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
16403112	Chou * petites altises du chou	0,05 L/ha	5 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
15203107	Colza * charançon du bourgeon terminal du colza	0,05 L/ha	5 g/ha	4	45	Favorable 20 m/5 m
15203101	Crucifères oléagineuses * charançon des siliques	0,05 L/ha	5 g/ha	4	45	Favorable 20 m/5 m
15203102	Crucifères oléagineuses * charançon de la tige	0,05 L/ha	5 g/ha	4	45	Favorable 20 m/5 m
15203103	Crucifères oléagineuses * grosse altise	0,05 L/ha	5 g/ha	4	45	Favorable 20 m/5 m
15203104	Crucifères oléagineuses * méléagridés	0,05 L/ha	5 g/ha	4	45	Favorable 20 m/5 m Demande de suivi des résistances
15203105	Crucifères oléagineuses * pucerons	0,0625 L/ha	6,25 g/ha	4	45	Favorable 20 m*/5 m Demande de suivi des résistances
15203108	Crucifères oléagineuses * teigne	0,0625 L/ha	6,25 g/ha	4	45	Favorable 20 m*/5 m
15203109	Crucifères oléagineuses * petite altise	0,05 L/ha	5 g/ha	4	45	Favorable 20 m/5 m
15203128	Crucifères oléagineuses * tenthrède de la rave	0,05 L/ha	5 g/ha	4	45	Favorable 20 m/5 m
16503102	Epinard * pucerons	0,075 L/ha	7,5 g/ha	3	3	Défavorable
16503103	Epinard * noctuelles défoliatrices	0,075 L/ha	7,5 g/ha	3	3	Défavorable
15253102	Féveroles * pucerons	0,0625 L/ha	6,25 g/ha	2	7	Favorable 20 m/5 m Demande de suivi des résistances
15253103	Féveroles * sitones	0,0625 L/ha	6,25 g/ha	2	7	Favorable 20 m/5 m
18563105	Haricot * pucerons	0,125 L/ha	12,5 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
18563106	Haricot * pyrale du maïs	0,125 L/ha	12,5 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
15503101	Lin * thrips du lin	0,075 L/ha	7,5 g/ha	2	45	Favorable 20 m/5 m En l'absence d'essai un DAR de 30 jours n'est pas acceptable

Numéro d'usage	Intitulé de l'usage	Dose d'emploi	Dose en substance active (g sa/ha)	Nombre maximum d'applications	Délai avant récolte (en jours)	Proposition d'avis Zone non traitée (organismes aquatiques/arthropodes et insectes non cibles)
15503102	Lin * altise	0,075 L/ha	7,5 g/ha	2	45	Favorable 20 m/5 m En l'absence d'essai un DAR de 30 jours n'est pas acceptable
15553101	Maïs * pyrale du maïs	0,125 L/ha	12,5 g/ha	3	30	Défavorable
15553103	Maïs * sésamie	0,125 L/ha	12,5 g/ha	3	30	Favorable 20 m*/5 m
15553107	Maïs * cicadelle	0,125 L/ha	12,5 g/ha	3	30	Défavorable
16863102	Maïs doux * cicadelle	0,125 L/ha	12,5 g/ha	3	3	Défavorable
16863103	Maïs doux * pyrale du maïs	0,125 L/ha	12,5 g/ha	3	3	Favorable 20 m*/5 m
16863104	Maïs doux * sésamie	0,125 L/ha	12,5 g/ha	3	3	Favorable 20 m*/5 m
16863105	Maïs doux * noctuelles défoliatrices	0,075 L/ha	7,5 g/ha	3	3	Favorable 20 m*/5 m Demande de suivi des résistances
16863108	Maïs doux * petite altise	0,05 L/ha	5 g/ha	3	3	Favorable 20 m*/5 m
16803102	Oignon * thrips du tabac	0,125 L/ha	12,5 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
16803105	Oignon * teigne du poireau	0,075 L/ha	7,5 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
19993100	Plantes aromatiques * ravageurs divers <i>autorisé pour les plantes aromatiques condimentaires ou à parfum, autorisé sur les pucerons et les thrips à la dose de 0,125 L/ha</i>	0,125 L/ha	12,5 g/ha	2	7 (plein champ) 14 (sous abri)	Favorable 20 m/5 m
19993100	Plantes aromatiques * ravageurs divers <i>Autorisé à la dose de 0,05 L/ha sur les coléoptères phyllophages, les cécidomyies et les chenilles défoliatrices, autorisé pour les plantes aromatiques condimentaires ou à parfum,</i>	0,05 L/ha	5 g/ha	2	7 (plein champ) 14 (sous abri)	Favorable 20 m/5 m
16843101	Poireau * teigne du poireau	0,075 L/ha	7,5 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
16843103	Poireau * thrips du tabac	0,125 L/ha	12,5 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
16883101	Pois de conserve * sitones	0,0625 L/ha	6,25 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
16883102	Pois de conserve * thrips	0,0625 L/ha	6,25 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
16883103	Pois de conserve * puceron vert	0,0625 L/ha	6,25 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
16883104	Pois de conserve * tordeuse du pois	0,0625 L/ha	6,25 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
16883105	Pois de conserve * puceron noir	0,125 L/ha	12,5 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
16883106	Pois de conserve * noctuelles défoliatrices	0,075 L/ha	7,5 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
16883107	Pois de conserve * cécidomyie du pois	0,0625 L/ha	6,25 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
16853111	Pois protéagineux d'hiver * sitones	0,0625 L/ha	6,25 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m

Numéro d'usage	Intitulé de l'usage	Dose d'emploi	Dose en substance active (g sa/ha)	Nombre maximum d'applications	Délai avant récolte (en jours)	Proposition d'avis Zone non traitée (organismes aquatiques/arthropodes et insectes non cibles)
16853113	Pois protéagineux d'hiver * thrips	0,0625 L/ha	6,25 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
16853115	Pois protéagineux d'hiver * puceron vert	0,0625 L/ha	6,25 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
16853117	Pois protéagineux d'hiver * tordeuse du pois	0,0625 L/ha	6,25 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
16853119	Pois protéagineux d'hiver * puceron noir	0,125 L/ha	12,5 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
16853121	Pois protéagineux d'hiver * noctuelles défoliatrices	0,075 L/ha	7,5 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
16853123	Pois protéagineux d'hiver * cécidomyie du pois	0,0625 L/ha	6,25 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
16853112	Pois protéagineux de printemps * sitones	0,0625 L/ha	6,25 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
16853114	Pois protéagineux de printemps * thrips	0,0625 L/ha	6,25 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
16853116	Pois protéagineux de printemps * puceron vert	0,0625 L/ha	6,25 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
16853118	Pois protéagineux de printemps * tordeuse du pois	0,0625 L/ha	6,25 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
16853120	Pois protéagineux de printemps * puceron noir	0,125 L/ha	12,5 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
16853122	Pois protéagineux de printemps * noctuelles défoliatrices	0,075 L/ha	7,5 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
16853124	Pois protéagineux de printemps * cécidomyie du pois	0,0625 L/ha	6,25 g/ha	3	7	Favorable 20 m/5 m
15653101	Pomme de terre * doryphore	0,075 L/ha	7,5 g/ha	2	7	Favorable 20 m/5 m
15563101	Sorgho * pyrale du maïs	0,125 L/ha	12,5 g/ha	3	30	Favorable 20 m*/5 m
15563103	Sorgho * sésamie	0,125 L/ha	12,5 g/ha	3	30	Favorable 20 m*/5 m
Traitement du sol						
16102101	Artichaut * noctuelles terricoles	0,075 L/ha	7,5 g/ha	4	3	Favorable 20 m/5 m
15552102	Maïs * vers gris – noctuelles (en plein)	0,075 L/ha	7,5 g/ha	3	30	Favorable 20 m/5 m Application uniquement en soirée (bouillie à 1000 L/ha)
15562105	Sorgho * vers gris – noctuelles (en plein)	0,075 L/ha	7,5 g/ha	3	30	Favorable 20 m/5 m Application uniquement en soirée (bouillie à 1000 L/ha)
Extension d'usages (traitement des parties aériennes) en vue d'une harmonisation des usages autorisés dans tous les produits de la gamme						
15453104	Luzerne * phytonomes	0,0625 L/ha	6,25 g/ha	2	14	Favorable 20 m/5 m
19393101	Pavot Oeillette * pucerons	0,125 L/ha	12,5 g/ha	2	45	Favorable 20 m/5 m

* Pour protéger les organismes aquatiques la zone non traitée est de 5 mètres pour des traitements en juillet et août ; le reste du temps la zone non traitée est de 20 mètres

Classification des préparations, phrases de risque et conseils de prudence :

R10

T, R22 R23 R37 R41 R65 R66

N, R50/53

T	:	Toxique
N	:	Dangereux pour l'environnement
R10	:	Inflammable
R22	:	Nocif par ingestion.
R23	:	Toxique par inhalation.
R37	:	Irritant pour les voies respiratoires.
R41	:	Risque de lésions oculaires graves.
R50/53	:	Très toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique
R65	:	Nocif: peut provoquer une atteinte des poumons en cas d'ingestion.
R66	:	L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.
S24	:	Eviter le contact avec la peau. (Les pesticides pyréthrinoïdes sont susceptibles de provoquer des paresthésies.)
S26	:	En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste.
S39	:	Porter un appareil de protection des yeux/du visage.
S46	:	En cas d'ingestion consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette.
S60	:	Eliminer le produit et son récipient comme un déchet dangereux.
S61	:	Eviter le rejet dans l'environnement. Consulter les instructions spéciales/la fiche de données de sécurité.
S62	:	En cas d'ingestion, ne pas faire vomir : consulter un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette.

Conditions d'emploi

- Porter une protection des yeux et du visage et un masque pendant toutes les phases de manipulation des préparations ainsi que des gants et un vêtement de protection.
- Délai de rentrée dans la zone traitée : 24 heures (en raison de la classification des préparations).
- **Limites maximales de résidus** : se reporter aux LMR définies au niveau de l'Union européenne¹⁶.
- **Délais d'emploi avant récolte** : se reporter au tableau 4 récapitulatif (ci-dessus).
- SP1 : Ne pas polluer l'eau avec le produit ou son emballage.
- SPe8 : Dangereux pour les abeilles. Pour protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs ne pas appliquer durant la floraison. Ne pas utiliser en présence d'abeilles. Ne pas appliquer lors que des adventices en fleurs sont présentes. Enlever les adventices avant leur floraison.

Pour les cultures d'une hauteur inférieure à 50 cm :

- SPe3 : Pour protéger les organismes aquatiques, respecter une zone non traitée de 5 mètres par rapport aux points d'eau pour des applications en été (juillet et août) et une zone non traitée de 20 mètres pour des applications en dehors de cette période.
- SPe3 : Pour protéger les arthropodes et les insectes non cibles, respecter une zone non traitée de 5 mètres par rapport à la zone adjacente non cultivée.

Pour les cultures d'une hauteur supérieure à 50 cm :

- SPe3 : Pour protéger les organismes aquatiques, respecter une zone non traitée de 20 mètres par rapport aux points d'eau.
- SPe3 : Pour protéger les arthropodes et les insectes non cibles, respecter une zone non traitée de 5 mètres par rapport à la zone adjacente non cultivée.

¹⁶ Directive 93/57/CEE du Conseil du 29 juin 1993 modifiant les annexes des directives 76/895/CEE, 86/362/CEE, 86/363/CEE et 90/642/CEE concernant la fixation de teneurs maximales pour les résidus de pesticides sur et dans les céréales, les denrées alimentaires d'origine animale et certains produits d'origine végétale dont les fruits et légumes. JOCE n° L 211 du 23/08/1993 p. 0001 - 0005

Etiquette

Le libellé sur le risque de pullulation de pucerons sur la culture du maïs est à reformuler pour ne pas inciter à la surconsommation d'insecticides, à savoir "***si vous utilisez du Decis Expert, il est possible que vous deviez utiliser un aphicide***".

Il convient de vérifier que les réductions de doses (7,5 g sa/ha de deltaméthrine) en situations où le maïs est susceptible d'être fréquenté par les abeilles (émission de pollen et présence de pucerons producteurs de miellat) sont identifiées et mentionnées sur l'étiquette.

En conséquence, considérant l'ensemble des données disponibles, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments émet un avis **favorable** pour l'autorisation de mise sur le marché des préparations Decis Expert, Pearl Expert et Split Expert pour les usages mentionnés "favorable" dans le tableau 4. Des études devant être fournies dans le cadre d'un suivi post-autorisation dans les deux ans suivant la décision d'autorisation, l'avis de l'Afssa pourra être revu au regard des résultats produits.

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments émet un avis **défavorable** pour l'autorisation de mise sur le marché des préparations Decis Expert, Pearl Expert et Split Expert pour les usages mentionnés "défavorable" dans le tableau 4.

Par ailleurs, en application de l'article R.253-17 du code rural, l'Afssa recommande que toute décision d'autorisation de mise sur le marché de produits phytopharmaceutiques soit assortie de l'obligation, pour son détenteur, de lui fournir annuellement les données chiffrées précises sur les quantités de produit mises sur le marché en France et que ces données, qui fourniraient des éléments utiles à toute évaluation ultérieure de ce produit, soient transmises à l'Afssa.

Pascale BRIAND

Annexe 1

**Liste des usages demandés dans le cadre du réexamen des préparations
Decis Expert, Pearl Expert et Split Expert**

Liste des usages autorisés au moment du réexamen

81. Numéro d'usage	82. Intitulé de l'usage	83. Dose d'emploi	PROPOSITION	
			84. Nombre maximum d'applications	85. Délai avant récolte (en jours)
	Traitement des parties aériennes			
16103102	Artichaut * apion	0,05 L/ha	4	3
16103106	Artichaut * altise	0,05 L/ha	4	3
16103109	Artichaut * tordeuse de l'artichaut	0,075 L/ha	4	3
16103110	Artichaut * vanesse	0,075 L/ha	4	3
16103103	Artichaut * noctuelles	0,075 L/ha	4	3
15053101	Betteraves industrielles et fourragères * pégomyie	0,0625 L/ha	2	30
15053102	Betteraves industrielles et fourragères * altise	0,05 L/ha	2	30
15053107	Betteraves industrielles et fourragères * cicadelle	0,075 L/ha	2	30
15103101	Céréales * cécidomyies	0,0625 L/ha	2	30
15103102	Céréales * mouches mineuses	0,0625 L/ha	2	30
15103108	Céréales * tordeuse des céréales	0,075 L/ha	2	30
15103109	Céréales * puceron des épis	0,0625 L/ha	2	30
15103110	Céréales * puceron du feuillage	0,075 L/ha	2	30
15103115	Céréales * cicadelles	0,075 L/ha	2	30
15103114	Céréales * zabre	0,075 L/ha	2	30
16353101	Chicorée Witloof Production de racines * noctuelles défoliatrices	0,075 L/ha	3	> 90
16353103	Chicorée Witloof Production de racines * mouche de l'endive	0,125 L/ha	3	> 90
16403102	Chou * piéride du chou	0,075 L/ha	3	7
16403105	Chou * pyrale des crucifères	0,075 L/ha	3	7
16403106	Chou * teigne des crucifères	0,075 L/ha	3	7
16403107	Chou * tenthrède de la rave	0,05 L/ha	3	7
16403109	Chou * cécidomyie du chou-fleur	0,05 L/ha	3	7
16403110	Chou * noctuelles défoliatrices	0,075 L/ha	3	7
16403111	Chou * charançons des tiges	0,05 L/ha	3	7
16403112	Chou * petites altises du chou	0,05 L/ha	3	7
15203107	Colza * charançon du bourgeon terminal du colza	0,05 L/ha	4	45
15203101	Crucifères oléagineuses * charançon des siliques	0,05 L/ha	4	45
15203102	Crucifères oléagineuses * charançon de la tige	0,05 L/ha	4	45
15203103	Crucifères oléagineuses * grosse altise	0,05 L/ha	4	45
15203104	Crucifères oléagineuses * méligèthes	0,05 L/ha	4	45
15203105	Crucifères oléagineuses * pucerons	0,0625 L/ha	4	45
15203108	Crucifères oléagineuses * teigne	0,0625 L/ha	4	45

15203109	Crucifères oléagineuses * petite altise	0,05 L/ha	4	45
15203128	Crucifères oléagineuses * tenthrède de la rave	0,05 L/ha	4	45
16503102	Epinard * pucerons	0,075 L/ha	3	3
16503103	Epinard * noctuelles défoliatrices	0,075 L/ha	3	3
15253102	Féveroles * pucerons	0,0625 L/ha	2	7
15253103	Féveroles * sitones	0,0625 L/ha	2	7
18563105	Haricot * pucerons	0,125 L/ha	3	7
18563106	Haricot * pyrale du maïs	0,125 L/ha	3	7
15503101	Lin * thrips du lin	0,075 L/ha	2	30
15503102	Lin * altise	0,075 L/ha	2	30
15553101	Maïs * pyrale du maïs	0,125 L/ha	3	30
15553103	Maïs * sésamie	0,125 L/ha	3	30
15553107	Maïs * cicadelle	0,125 L/ha	3	30
16863102	Maïs doux * cicadelle	0,125 L/ha	3	3
16863103	Maïs doux * pyrale du maïs	0,125 L/ha	3	3
16863104	Maïs doux * sésamie	0,125 L/ha	3	3
16863105	Maïs doux * noctuelles défoliatrices	0,075 L/ha	3	3
16863108	Maïs doux * petite altise	0,05 L/ha	3	3
16803102	Oignon * thrips du tabac	0,125 L/ha	3	7
16803105	Oignon * teigne du poireau	0,075 L/ha	3	7
19993100	Plantes aromatiques * ravageurs divers <i>Autorisé à la dose de 0,05 L/ha sur les coléoptères phyllophages, les cécidomyies et les chenilles défoliatrices, autorisé pour les plantes aromatiques condimentaires ou à parfum, autorisé sur les pucerons et les thrips à la dose de 0,125 L/ha</i>	Voir particularités d'emploi	2	7
16843101	Poireau * teigne du poireau	0,075 L/ha	3	7
16843103	Poireau * thrips du tabac	0,125 L/ha	3	7
16883101	Pois de conserve * sitones	0,0625 L/ha	3	7
16883102	Pois de conserve * thrips	0,0625 L/ha	3	7
16883103	Pois de conserve * puceron vert	0,0625 L/ha	3	7
16883104	Pois de conserve * tordeuse du pois	0,0625 L/ha	3	7
16883105	Pois de conserve * puceron noir	0,125 L/ha	3	7
16883106	Pois de conserve * noctuelles défoliatrices	0,075 L/ha	3	7
16883107	Pois de conserve * cécidomyie du pois	0,0625 L/ha	3	7
16853111	Pois protéagineux d'hiver * sitones	0,0625 L/ha	3	7
16853113	Pois protéagineux d'hiver * thrips	0,0625 L/ha	3	7
16853115	Pois protéagineux d'hiver * puceron vert	0,0625 L/ha	3	7
16853117	Pois protéagineux d'hiver * tordeuse du pois	0,0625 L/ha	3	7
16853119	Pois protéagineux d'hiver * puceron noir	0,125 L/ha	3	7
16853121	Pois protéagineux d'hiver * noctuelles défoliatrices	0,075 L/ha	3	7
16853123	Pois protéagineux d'hiver * cécidomyie du pois	0,0625 L/ha	3	7
16853112	Pois protéagineux de printemps * sitones	0,0625 L/ha	3	7
16853114	Pois protéagineux de printemps * thrips	0,0625 L/ha	3	7

16853116	Pois protéagineux de printemps * puceron vert	0,0625 L/ha	3	7
16853118	Pois protéagineux de printemps * tordeuse du Pois	0,0625 L/ha	3	7
16853120	Pois protéagineux de printemps * puceron noir	0,125 L/ha	3	7
16853122	Pois protéagineux de printemps * noctuelles Défoliatrices	0,075 L/ha	3	7
16853124	Pois protéagineux de printemps * cécidomyie du pois	0,0625 L/ha	3	7
15653101	Pomme de terre * doryphore	0,075 L/ha	2	7
15563101	Sorgho * pyrale du maïs	0,125 L/ha	3	30
15563103	Sorgho * sésamie	0,125 L/ha	3	30
	Traitement du sol			
16102101	Artichaut * noctuelles terricoles	0,075 L/ha	4	3
15552102	Maïs * vers gris – noctuelles (en plein)	0,075 L/ha	3	30
15562105	Sorgho * vers gris – noctuelles (en plein)	0,075 L/ha	3	30

Extensions d'usage demandées

81. Numéro d'usage	82. Intitulé de l'usage	83. Dose d'emploi	PROPOSITION	
			84. Nombre maximum d'applications	85. Délai avant récolte (en jours)
	Traitement des parties aériennes			
15453104	Luzerne * phytonomes	0,0625 L/ha	2	
19393101	Pavot Oeillette * pucerons	0,125 L/ha	2	45