



Maisons-Alfort, le 8 août 2012

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
de la préparation PIRIMOR G, de la société SYNGENTA AGRO SAS,
après approbation du pyrimicarbe 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

L'Agence a accusé réception d'un dossier déposé par la société SYNGENTA AGRO SAS d'une demande d'autorisation de mise sur le marché pour la préparation PIRIMOR G, après approbation de la substance active pyrimicarbe au titre du règlement (CE) n°1107/2009, pour laquelle, conformément au code rural et de la pêche maritime, l'avis de l'Anses est requis.

Le présent avis porte sur la préparation PIRIMOR G à base de pyrimicarbe, destinée au traitement insecticide des arbres fruitiers, du framboisier et du cassissier, des cultures légumières, des pois, de la féverole et des légumineuses fourragères porte-graines, des céréales, du maïs et du sorgho, des crucifères oléagineuses, du tournesol, du pavot œillette, des arbres et arbustes d'ornement, des cultures florales et du tabac.

Cet avis est fondé sur l'examen par l'Agence du dossier déposé pour cette préparation, conformément aux dispositions de l'article 80 du règlement (CE) n° 1107/2009¹ applicable à partir du 14 juin 2011 et dont les règlements d'exécution reprennent les annexes de la directive 91/414/CEE².

Cette préparation disposait d'une autorisation de mise sur le marché [AMM n° 7500569]. En raison de l'approbation de la substance active pyrimicarbe³, les risques liés à l'utilisation de cette préparation doivent être réévalués sur la base des points finaux de la substance active.

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

² 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

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.

SYNTHESE DE L'EVALUATION

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

Les conclusions relatives à l'acceptabilité du risque dans cet avis se réfèrent aux critères indiqués dans le règlement (UE) n°546/2011⁴. Elles sont formulées en termes d' "acceptable" ou "inacceptable" en référence à ces critères.

Après consultation du Comité d'experts spécialisé "Produits phytosanitaires : substances et préparations chimiques", réuni les 24 et 25 janvier 2012 et le 30 mai 2012, 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 PIRIMOR G est un fongicide composé de 500 g/kg de pyrimicarbe (pureté minimale 95 %), se présentant sous la forme de granulés dispersables (WG), appliqué en pulvérisation après dilution dans l'eau. Les usages revendiqués (cultures et doses d'emploi annuelles) figurent à l'annexe 1.

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

- **Spécifications**

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

- **Propriétés physico-chimiques**

Les propriétés physiques et chimiques de la préparation PIRIMOR G ont été décrites et les données disponibles permettent de conclure que la préparation ne présente pas de propriétés explosive, ni comburante. Elle n'est pas hautement inflammable, ni auto-inflammable à température ambiante. Le pH d'une dilution aqueuse de la préparation à la concentration de 1 % est de 6,7 à 20°C.

Les études de stabilité au stockage [2 semaines à 54°C et 2 ans à température ambiante dans l'emballage en polyéthylène haute densité (PEHD)] permettent de considérer que la préparation est stable dans ces conditions.

Les études montrent que la mousse formée lors de la dilution aux concentrations d'usage reste dans les limites acceptables. Les résultats des tests de suspensibilité et de spontanéité de la dispersion de la substance active montrent que la préparation reste homogène et stable durant l'application dans les conditions testées. Les granulés de la préparation sont mouillables, résistants à l'usure et contiennent très peu de poussières.

Les caractéristiques techniques de la préparation permettent de s'assurer de la sécurité de son utilisation dans les conditions d'emploi préconisées [concentrations de 0,0625 % à 0,2 % (m/v)]. Les études montrent que l'emballage (PEHD) est compatible avec la préparation.

- **Méthodes d'analyse**

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

⁴ Règlement (UE) n° 546/2011 de la Commission du 10 juin 2011 portant application du règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les principes uniformes d'évaluation et d'autorisation des produits phytopharmaceutiques.

impuretés dans la préparation. Il conviendra en revanche de fournir la méthode d'analyse pour la détermination du métabolite R35140 dans l'eau souterraine.

Les méthodes d'analyse pour la détermination des résidus de la substance active dans les substrats (végétaux et produits d'origine animale) et les différents milieux (sol, eau et air) soumises dans le dossier de la préparation, sont conformes aux exigences réglementaires. La substance active étant classée toxique (T), une méthode d'analyse dans les fluides biologiques a été soumise dans ce dossier. Les limites de quantification (LQ) de la substance active, ainsi que ses métabolites, dans les différents milieux sont les suivantes :

Matrice	Composé analysé	LQ*
Plantes : denrées riches en eau, denrées acides, denrées riches en graisse, céréales et denrées sèches	Pyrimicarbe	0,01 mg/kg**
	Desmethyl-pyrimicarbe	0,01 mg/kg**
Denrées d'origine animale (lait, œufs, foie, muscle, rein et graisse)	Pyrimicarbe	0,01 mg/kg
Sol	Pyrimicarbe	0,01 mg/kg
Eau (boisson, rivière, mer, souterraine)	Pyrimicarbe	0,1 µg/L
	R35140 ⁵	Pas de méthode validée disponible
Air	Pyrimicarbe	6 µg/m ³
Fluides biologiques	Pyrimicarbe	50 µg/L

* LQ issues des méthodes soumises dans le cadre de ce dossier et évaluées par l'Anses.

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

CONSIDERANT LES PROPRIETES TOXICOLOGIQUES

La dose journalière admissible⁶ (DJA) du pyrimicarbe, fixée lors de son approbation, est de **0,035 mg/kg p.c.⁷/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 toxicité d'un an par voie orale chez le chien.

La dose de référence aiguë⁸ (ARfD) du pyrimicarbe, fixée lors de son approbation, est de **0,1 mg/kg p.c./j**. Elle a été déterminée en appliquant un facteur de sécurité de 100 à la dose sans effet néfaste observé obtenue dans une étude de neurotoxicité chez le rat.

Les études réalisées avec une préparation comparable à la préparation PIRIMOR G⁹ donnent les résultats suivants :

- DL₅₀¹⁰ par voie orale chez le rat, égale à 87 mg/kg p.c ;
- DL₅₀ par voie cutanée chez le rat, supérieure à 2000 mg/kg p.c ;
- CL₅₀¹¹ par inhalation chez le rat, égale à 1,4 mg/L ;
- Irritant pour les yeux chez le lapin ;
- Non irritant pour la peau chez le lapin ;

⁵ R35140 : 2-amino-5,6-dimethylpyrimidin-4-yl dimethylcarbamate.

⁶ 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).

⁷ p.c. : poids corporel.

⁸ 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).

⁹ Les données toxicologiques sont issues d'une préparation considérée comme similaire à la préparation PIRIMOR G.
¹⁰ DL₅₀ (dose létale) est une valeur statistique de la dose unique d'une substance/préparation dont l'administration orale provoque la mort de 50 % des animaux traités.

¹¹ 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.

- Non sensibilisant par voie cutanée chez le cobaye.

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

CONSIDERANT LES DONNEES DE TOXICOVIGILANCE HUMAINE RELATIVES AU PIRIMOR G COLLECTEES PAR LE RESEAU PHYT'ATTITUDE DE LA CAISSE CENTRALE DE LA MUTUALITE SOCIALE AGRICOLE

L'exposition au PIRIMOR G a donné lieu à 4 signalements du 01/01/1997 au 31/12/2007¹². Les signes et symptômes traduisent une irritation cutanée (érythème, prurit), oculaire (conjonctivite) et une irritation oropharyngée (toux), parfois accompagnées de nausées et de douleurs digestives. Cette symptomatologie corrobore les données issues de l'expérimentation sur la substance active. Il est par conséquent recommandé à l'opérateur et au travailleur d'éviter de respirer les aérosols et d'éviter le contact avec les yeux et la peau.

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

Le niveau acceptable d'exposition systémique pour l'opérateur¹³ (AOEL) pour le pyrimicarbe, fixé lors de son approbation, est de **0,035 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 toxicité d'un an par voie orale chez le chien.

Les valeurs retenues pour l'absorption percutanée du pyrimicarbe dans la préparation PIRIMOR G est de 0,1 % pour la préparation non diluée et de 13 % pour la préparation diluée, déterminées à partir d'une étude *in vivo* chez le rat et d'une étude *in vitro* sur peau humaine et de rat avec la préparation elle-même.

Estimation de l'exposition de l'opérateur¹⁴

L'exposition systémique des opérateurs a été estimée par l'Anses à l'aide du modèle BBA (German Operator Exposure Model¹⁵) ou du modèle UK-POEM (Predictive Operator Exposure Model) en considérant les conditions d'application de la préparation PIRIMOR G suivantes :

Cultures	Dose de préparation	Volume de bouillie	Dose de substance active	Surface traitée	Matériel utilisé
Arboriculture fruitière	0,075 kg/hL	500 - 1000 L/ha	375 g sa ¹⁶ /ha	8 ha/j	Scénario 1 Pulvérisateur pneumatique (BBA)
Grandes cultures, maraîchage en plein champ	0,75 kg/ha	100 - 150 L/ha	375 g sa/ha	20 ha/j	Scénario 2 Pulvérisateur à rampe (BBA)
Arbres et arbustes d'ornement, cultures porte-graines mineures, cultures florales diverses	0,5 kg/ha	100 - 500 L/ha	250 g sa/ha	2 ha/j	Scénario 3 Mélange/chargement : Pulvérisateur à rampe Application : pulvérisateur à dos (BBA)
Maraîchage et cultures florales sous serre ou tunnel haut <u>Cultures hautes</u>	0,75 kg/ha	200 - 1000 L/ha	375 g sa/ha	1 ha/j	Scénario 4 Pulvérisateur à dos (BBA)

¹² Seuls les dossiers d'imputabilité plausible, vraisemblable et très vraisemblable ont été retenus.

¹³ 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.

¹⁴ Opérateur/applicateur : personne assurant le traitement phytopharmaceutique sur le terrain.

¹⁵ 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).

¹⁶ sa : substance active.

Cultures	Dose de préparation	Volume de bouillie	Dose de substance active	Surface traitée	Matériel utilisé
Maraîchage et cultures florales sous serre ou tunnel haut <u>Cultures basses</u>	0,75 kg/ha	200 - 1000 L/ha	375 g sa/ha	1 ha/j	Scénario 5 Pulvérisateur à dos (UK-POEM)
Maraîchage et cultures florales sous serre ou tunnel haut <u>Cultures hautes</u>	0,5 kg/ha	200 - 1000 L/ha	250 g sa/ha	1 ha/j	Scénario 6 Lance (BBA)
Maraîchage et cultures florales sous serre ou tunnel haut <u>Cultures basses</u>	0,75 kg/ha	200 - 1000 L/ha	250 g sa/ha	1 ha/j	Scénario 7 Lance (UK-POEM)

Les expositions estimées sont comparées à l'AOEL du pyrimicarbe. Les pourcentages de l'AOEL du pyrimicarbe sont les suivants :

Scénario 1	% AOEL
Pulvérisateur pneumatique (BBA)	
Sans équipement de protection individuelle (EPI)	186 %
Avec port de vêtements de protection pendant l'application	41 %

Scénario 2	% AOEL
Pulvérisateur à rampe (BBA)	
Sans EPI	85 %

Scénario 3	% AOEL
Plein champ : lance (BBA)	
Sans EPI	113 %
Avec port de gants pendant les phases de mélange/chargement et application	86 %

Scénario 4	% AOEL
Serres : pulvérisateur à dos (BBA)	
Sans EPI	86 %

Scénario 5	% AOEL	
Serres : pulvérisateur à dos (UK-POEM)		
	Volume de dilution de 200 L/ha	Volume de dilution de 350 L/ha
Sans EPI	799 %	458 %
Avec port de gants pendant les phases de mélange/chargement et vêtements de protection pendant l'application	153 %	88 %
Avec port de gants et protection respiratoire pendant les phases de mélange/chargement et vêtements de protection pendant l'application	152 %	

Scénario 6	% AOEL
Serres : lance (BBA) cultures hautes	
Sans EPI	57 %

Scénario 7	% AOEL
Serres : lance (UK-POEM) cultures basses (Volume de dilution de 600 L/ha)	
Sans EPI	399%
Avec port de gants et protection respiratoire de type FFP 2 pendant les phases de mélange/chargement et gants et vêtements de protection pendant l'application	76 %

Pour des applications avec un **pulvérisateur pneumatique**, l'exposition des opérateurs avec port de vêtements de protection pendant l'application représente 41 % de l'AOEL du pyrimicarbe.

Pour des applications avec un **pulvérisateur à rampe**, l'exposition des opérateurs, sans port d'équipement de protection individuelle, représente 85 % de l'AOEL du pyrimicarbe.

Pour des applications **en plein champ avec une lance**, l'exposition des opérateurs avec port de gants pendant les phases de mélange/chargement et d'application, représente 86 % l'AOEL du pyrimicarbe.

En ce qui concerne les usages **sous serre avec un pulvérisateur à dos** :

- pour des applications sur **cultures hautes**, l'exposition des opérateurs, sans port d'équipement de protection individuelle, représente 86 % de l'AOEL du pyrimicarbe ;
- pour des applications sur **cultures basses** avec un volume de bouillie minimum de 350 L/ha, l'exposition des opérateurs avec port de vêtement de protection pendant l'application et de gants pendant le mélange/chargement, représente 88 % de l'AOEL du pyrimicarbe.

En ce qui concerne les usages **sous serre avec une lance** :

- pour des applications sur **cultures hautes**, l'exposition des opérateurs, sans port d'équipement de protection individuelle, représente 57 % de l'AOEL du pyrimicarbe ;
- pour des applications sur **cultures basses** avec un volume de bouillie minimum de 600 L/ha, l'exposition des opérateurs avec port de gants et d'un appareil de protection respiratoire de type FFP2 pendant le mélange/chargement et de gants et de vêtement de protection pendant l'application, représente 74,5 % de l'AOEL du pyrimicarbe.

Il est par ailleurs précisé que l'exposition liée à l'utilisation de la préparation PIRIMOR G sans port de protection expose l'opérateur, pour certains usages, à des contaminations nettement supérieures à l'AOEL (458 ou 399 % de l'AOEL du pyrimicarbe). Le port de protections individuelles adaptées au type de préparation, à l'utilisation et correctement entretenues est donc impératif.

Compte tenu de ces résultats et des propriétés toxicologiques de la préparation, les risques sanitaires pour les opérateurs sont considérés comme acceptables

- avec port de vêtements de protection pendant l'application de la préparation pour des applications avec un pulvérisateur pneumatique ;
- sans port de protections pour des applications avec un pulvérisateur à rampe ;
- sans port de protections pour des applications avec un pulvérisateur à dos sur cultures hautes ;
- avec port de vêtement de protection pendant l'application et de gants pendant le mélange/chargement pour des applications avec un pulvérisateur à dos sur cultures basses en respectant un volume de bouillie minimum de 350 L/ha ;
- avec port de gants pendant le mélange/chargement et l'application pour des applications avec une lance sur cultures hautes ;
- avec port de gants et d'un appareil de protection respiratoire de type FFP2 pendant le mélange/chargement et de gants et de vêtement de protection pendant l'application pour des applications avec une lance sur cultures basses en respectant un volume de bouillie minimum de 600 L/ha.

Il convient de noter que le risque lié à l'utilisation de la préparation PIRIMOR G sur des cultures PPAMC en plein champ est couvert par la modélisation d'une application sur grandes cultures et maraichage en plein champ.

Il convient de noter que les vêtements de protection et les équipements de protection individuelle (EPI) doivent, pour apporter le niveau de protection pris en compte dans les modèles utilisés ci-dessus (facteurs de protection déterminés à partir des études supports du modèle BBA et utilisés dans l'estimation de l'exposition, de 95 % pour les vêtements de travail-protection et de 99 % pour les gants de type nitrile et avec le modèle UK-POEM, de 95-85 % en fonction des parties du corps et de 99 % pour les gants de type nitrile pour les préparations de type solide), impérativement être adaptés aux propriétés physico-chimiques du produit utilisé et aux conditions d'exposition. En tout état de cause, le port de vêtements de protection 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 vêtements de protection et des EPI réutilisables doivent être conformes à leur notice d'utilisation.

Estimation de l'exposition des personnes présentes¹⁷

L'exposition des personnes présentes à proximité des zones de pulvérisation, réalisée à partir du modèle EUROPOEM II¹⁸, est estimée au maximum à 23 % de l'AOEL du pyrimicarbe, pour un adulte de 60 kg, situé à 5 mètres de la culture traitée et exposé pendant 5 minutes à la dérive de pulvérisation, pour les usages en arboriculture fruitière, considérés comme un pire cas. Les risques sanitaires pour les personnes présentes lors de l'application de la préparation PIRIMOR G sont considérées comme acceptables.

En ce qui concerne les usages revendiqués sous serre ou tunnel haut, l'estimation de l'exposition des personnes présentes à proximité des zones de pulvérisation n'est pas nécessaire.

Estimation de l'exposition des travailleurs¹⁹

L'exposition du travailleur, estimée par défaut sans prendre en compte le délai de rentrée, représente 60 % de l'AOEL du pyrimicarbe sans EPI pour les cultures florales considérées comme un pire cas. En conséquence, les risques sanitaires pour les travailleurs liés à l'utilisation de la préparation PIRIMOR G sont considérés comme acceptables.

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 PIRIMOR G sont les mêmes que celles soumises pour l'approbation du pyrimicarbe. En complément de ces données, le dossier contient de nouvelles études de résidus, de stabilité au stockage et de transformation.

Définition réglementaire du résidu

D'un point de vue réglementaire, le résidu est défini pour la surveillance et le contrôle :

- dans les plantes, comme la somme du pyrimicarbe et du desméthyl-pyrimicarbe incluant le desméthyl-formamido-pyrimicarbe, exprimé en pyrimicarbe ;
- dans les produits d'origine animale, comme la somme du pyrimicarbe et du desméthyl-pyrimicarbe exprimé en pyrimicarbe. Toutefois, en accord avec les données disponibles, l'EFSA a défini par défaut le résidu dans les produits d'origine animale, pour la surveillance et le contrôle, comme le pyrimicarbe seul²⁰. Conformément à cette proposition de l'EFSA, cette définition a été retenue dans le cadre du présent dossier pour juger de la conformité des données aux LMR en vigueur. Il conviendrait donc d'amender la définition réglementaire du résidu dans les produits d'origine animale.

Limites maximales applicables aux résidus

Les limites maximales de résidus (LMR) du pyrimicarbe sont fixées aujourd'hui par le règlement (UE) n°750/2010.

Les données résidus évaluées dans le cadre de ce dossier sont conformes aux LMR en vigueur pour le pyrimicarbe. Ces LMR sont actuellement en cours de révision dans le cadre de l'article 12-2 du règlement (CE) n°396/2005. Par conséquent, dans l'attente de la révision de ces LMR, il

¹⁷ Personne présente : personne se trouvant à proximité d'un traitement phytopharmaceutique et potentiellement exposée à une dérive de pulvérisation.

¹⁸ EUROPOEM II- Bystander Working group Report.

¹⁹ Travailleur : toute personne intervenant sur une culture après un traitement phytopharmaceutique.

²⁰ EFSA Scientific Report (2005) 43, 1-76, Conclusion on the peer review of pirimicarb.

est possible de prendre en compte les LMR actuellement en vigueur pour évaluer les usages revendiqués pour la préparation PIRIMOR G.

Essais résidus dans les végétaux

- **Pommier, poirier, cognassier, nashi**

Les bonnes pratiques agricoles (BPA) critiques revendiquées sur pommier sont d'une application à la dose de 375 g/ha de pyrimicarbe, avec un délai avant récolte (DAR) de 7 jours.

17 essais résidus sur pomme ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits en plein champ dans le Nord (9 essais) et le Sud de l'Europe (8 essais) en respectant des BPA plus critiques que celles revendiquées en France (1 à 2 applications à la dose de 375 à 600 g sa²¹/ha). Le plus haut niveau de résidus est égal à 0,81 mg/kg.

Les niveaux de résidus mesurés et la distribution des résultats confirment que les BPA revendiquées sur pommier permettent de respecter la LMR en vigueur de 2 mg/kg. **L'usage sur pommier est acceptable.**

Les lignes directrices européennes "Comparability, extrapolation, group tolerances and data requirements"²² autorisent une extrapolation des résultats obtenus sur pommes aux poires, coings et nashis. En conséquence, les LMR sur ces cultures étant identiques, **l'usage sur poirier, cognassier et nashi, pour les mêmes BPA, est acceptable.**

- **Pêcher et abricotier**

Les BPA critiques revendiquées sur pêcher et abricotier sont d'une application à la dose de 375 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 7 jours.

17 essais résidus sur pêche ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Nord (5 essais) et dans le Sud de l'Europe (12 essais) en respectant des BPA plus critiques que celles revendiquées en France (2 applications à la dose de 350 à 640 g sa/ha). Le plus haut niveau de résidus est égal à 1,34 mg/kg.

Les niveaux de résidus mesurés dans les fruits et la distribution des résultats confirment que les BPA revendiquées sur pêcher permettent de respecter la LMR en vigueur de 2 mg/kg. **L'usage sur pêcher est acceptable.**

Les lignes directrices européennes "Comparability, extrapolation, group tolerances and data requirements" autorisent une extrapolation des résultats obtenus sur pêche à l'abricot. En conséquence, les LMR sur ces cultures étant identiques, **l'usage sur abricotier, pour les mêmes BPA, est acceptable.**

- **Prunier**

Les BPA critiques revendiquées sur prunier sont d'une application à la dose de 375 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 14 jours.

12 essais résidus sur prune ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Nord (8 essais) et dans le Sud de l'Europe (4 essais) en respectant des BPA plus critiques que celles revendiquées en France (2 applications à la dose de 375 à 675 g sa/ha). Le plus haut niveau de résidus est égal à 0,43 mg/kg.

Les niveaux de résidus mesurés dans les fruits et la distribution des résultats confirment que les BPA revendiquées sur prunier permettent de respecter la LMR en vigueur de 1 mg/kg. **L'usage sur prunier est donc acceptable.**

- **Cerisier**

Les BPA critiques revendiquées sur cerisier sont d'une application à la dose de 375 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 7 jours.

²¹ sa : substance active.

²² Commission of the European Communities, Directorate General for Health and Consumer Protection, working document Doc. 7525/VI/95-rev.9.

8 essais résidus sur cerise ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Nord (4 essais) et dans le Sud de l'Europe (4 essais) en respectant des BPA plus critiques que celles revendiquées en France (2 applications à la dose de 375 à 750 g sa/ha). Le plus haut niveau de résidus est égal à 1,27 mg/kg.

Les niveaux de résidus mesurés dans les fruits et la distribution des résultats confirment que les BPA revendiquées sur cerisier permettent de respecter la LMR en vigueur de 5 mg/kg.
L'usage sur cerisier est donc acceptable.

- **Fruits à coque**

Les BPA revendiquées sur amandier, noisetier, noyer et châtaignier sont de deux applications à la dose de 100 g/ha de pyrimicarbe, DAR de 14 jours.

4 essais résidus sur noix ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Sud de l'Europe en respectant des BPA identiques à celles revendiquées en France. Les niveaux de résidus sont tous inférieurs à la limite de quantification (LQ) de 0,05 mg/kg.

Les niveaux de résidus mesurés dans les noix confirment que les BPA revendiquées permettent de respecter la LMR en vigueur de 1 mg/kg pour le pyrimicarbe. **L'usage sur noyer est donc acceptable.**

Les lignes directrices européennes "Comparability, extrapolation, group tolerances and data requirements" autorisent une extrapolation des résultats obtenus sur un type de fruits à coque fermée à l'ensemble des fruits à coque fermée. En conséquence, les LMR sur ces cultures étant identiques, **les usages sur fruits à coque fermée sont acceptables.**

- **Framboisier et autres rubus (mûrier)**

Les BPA critiques revendiquées sur framboisier sont de deux applications à la dose de 250 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 3 jours.

5 essais résidus sur framboise ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont tous été réalisés dans le Nord de l'Europe en respectant des BPA identiques ou plus critiques que celles revendiquées (2 applications à la dose de 250 g sa/ha, DAR de 2 ou 3 jours). Le plus haut niveau de résidus est égal à 2,21 mg/kg. La framboise étant essentiellement cultivée dans le nord de la France, aucune donnée complémentaire n'est requise.

Les niveaux de résidus mesurés dans les fruits et la distribution des résultats montrent que les BPA revendiquées ne permettent pas de respecter la LMR en vigueur de 2 mg/kg. Cependant des BPA moins critiques que celles revendiquées (DAR de 7 jours au lieu de 3 jours) permettent de respecter la LMR en vigueur. En conséquence, dans l'attente des résultats d'une évaluation collective européenne en vue d'une modification de cette LMR, **l'usage sur framboisier est acceptable, mais avec un DAR de 7 jours.**

Les lignes directrices européennes "Comparability, extrapolation, group tolerances and data requirements" autorisent une extrapolation des résultats obtenus sur framboise à la mûre. En conséquence, les LMR sur ces cultures étant identiques, **l'usage sur mûrier, pour les mêmes BPA, est acceptable (DAR de 7 jours au lieu de 3 jours).**

- **Cassissier**

Les BPA critiques revendiquées sur cassissier sont de deux applications à la dose de 250 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 3 jours.

8 essais résidus sur cassis ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont tous été conduits dans le Nord de l'Europe en respectant des BPA voisines de celles revendiquées (2 applications à la dose de 250 g sa/ha, DAR de 2 ou 4 jours). Le plus haut niveau de résidus est égal à 0,40 mg/kg. Le cassis étant essentiellement cultivé dans le nord de la France, aucune donnée complémentaire n'est requise.

Les niveaux de résidus mesurés dans les baies et la distribution des résultats confirment que les BPA revendiquées sur cassissier permettent de respecter la LMR en vigueur de 1 mg/kg.
L'usage sur cassissier est donc acceptable.

- **Carotte**

Les BPA critiques revendiquées sur carotte sont d'une application à la dose de 375 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 7 jours.

8 essais résidus sur carotte ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Nord (4 essais) et dans le Sud de l'Europe (4 essais) en respectant des BPA plus critiques que celles revendiquées en France (2 applications à la dose de 375 g sa/ha). Les niveaux de résidus sont tous inférieurs à la LQ de 0,02 mg/kg.

Les niveaux de résidus mesurés dans la carotte confirment que les BPA revendiquées sur carotte permettent de respecter la LMR en vigueur de 0,5 mg/kg. **L'usage sur carotte est donc acceptable.**

- **Chou-fleur et brocoli**

Les BPA critiques revendiquées sur chou-fleur et brocoli sont d'une application à la dose de 375 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 3 jours.

13 essais résidus sur chou-fleur et brocoli ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Nord (8 essais) et dans le Sud de l'Europe (5 essais) en respectant des BPA identiques ou moins critiques que celles revendiquées en France (2 à 3 applications à la dose de 210 à 500 g sa/ha). Le plus haut niveau de résidus est égal à 0,735 mg/kg.

Les niveaux de résidus mesurés dans les inflorescences et la distribution des résultats confirment que les BPA proposées permettront de respecter la LMR en vigueur de 2 mg/kg. **L'usage sur chou-fleur et brocoli est donc acceptable pour une application à la dose de 250 g sa/ha.**

- **Choux de Bruxelles**

Les BPA critiques revendiquées sur choux de Bruxelles sont d'une application à la dose de 375 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 3 jours.

12 essais résidus sur choux de Bruxelles ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Nord (8 essais) et dans le Sud de l'Europe (4 essais) en respectant des BPA plus critiques que celles revendiquées en France (2 à 3 applications à la dose de 370 g sa/ha). Le plus haut niveau de résidus est égal à 0,39 mg/kg.

Les niveaux de résidus mesurés dans les choux de Bruxelles et la distribution des résultats confirment que les BPA revendiquées sur choux de Bruxelles, permettent de respecter la LMR en vigueur de 1 mg/kg. **L'usage sur choux de Bruxelles est donc acceptable.**

- **Chou pommé**

Les BPA critiques revendiquées sur chou pommé sont d'une application à la dose de 375 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 3 jours.

12 essais résidus sur chou pommé ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Nord (8 essais) et dans le Sud de l'Europe (4 essais) en respectant des BPA plus critiques que celles revendiquées en France (2 à 3 applications à la dose de 370 à 500 g sa/ha). Le plus haut niveau de résidus est égal à 0,32 mg/kg.

Les niveaux de résidus mesurés dans le chou pommé et la distribution des résultats confirment que les BPA revendiquées sur chou pommé, permettent de respecter la LMR en vigueur de 1 mg/kg. **L'usage sur chou pommé est donc acceptable.**

- **Chou feuillu**

Les BPA critiques revendiquées sur chou feuillu sont d'une application à la dose de 375 g/ha de pyrimicarbe, DAR de 3 jours.

3 essais résidus sur chou feuillu ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Nord (3 essais) en respectant des BPA moins critiques que celles

revendiquées en France (2 applications à la dose de 250 g sa/ha). Le plus haut niveau de résidus est égal à 0,34 mg/kg.

Cependant, le chou feuillu étant une culture mineure dans le Nord et dans le Sud de l'Europe, et les niveaux de résidus étant supérieurs à la LQ, des essais supplémentaires sont nécessaires pour évaluer le niveau de résidus présent dans cette culture aux BPA des essais disponibles. **L'usage sur chou feuillu n'est donc pas acceptable.**

- ***Chou-rave***

Les BPA critiques revendiquées sur chou-rave sont d'une application à la dose de 375 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 3 jours.

2 essais résidus sur chou-rave ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Nord (2 essais) en respectant des BPA moins critiques que celles revendiquées en France (3 applications à la dose de 125 g sa/ha). Dans ces conditions, les niveaux de résidus sont tous inférieurs à la LQ (0,02 mg/kg). Le chou-rave étant essentiellement cultivé dans le nord de la France, aucune donnée complémentaire n'est requise.

Les niveaux de résidus mesurés dans le chou-rave et la distribution des résultats confirment que ces BPA permettent de respecter la LMR en vigueur de 1 mg/kg. **L'usage sur chou-rave est donc acceptable pour 3 applications à la dose de 125 g sa/ha et un DAR de 3 jours.**

- ***Betterave sucrière***

Les BPA critiques revendiquées sur betterave sucrière sont de deux applications à la dose de 250 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 7 jours.

11 essais résidus sur betterave sucrière ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Nord (4 essais) et le Sud (7 essais) de l'Europe en respectant des BPA plus critiques que celles revendiquées en France (2 applications à la dose de 280 à 370 g sa/ha). Le plus haut niveau de résidus dans les racines est égal à 0,04 mg/kg dans le Sud de l'Europe et toujours inférieur à la LQ de 0,02 mg/kg dans le Nord de l'Europe. La betterave sucrière étant essentiellement cultivée dans le nord de la France, aucune donnée complémentaire n'est requise.

Les niveaux de résidus mesurés dans les racines et la distribution des résultats confirment que les BPA revendiquées permettent de respecter la LMR en vigueur de 0,5 mg/kg. **L'usage sur betterave sucrière est donc acceptable.**

- ***Betterave potagère***

Les BPA critiques revendiquées sur betterave potagère sont d'une application à la dose de 375 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 7 jours.

Aucune étude n'a été fournie dans le cadre du présent dossier. Cependant les lignes directrices européennes "Comparability, extrapolation, group tolerances and data requirements" autorisent une extrapolation des résultats obtenus sur betterave sucrière à la betterave potagère. Les LMR étant identiques, **l'usage sur betterave potagère est acceptable mais pour deux applications à la dose de 250 g sa/ha et un DAR de 7 jours.**

- ***Feuilles de bettes***

Les BPA critiques revendiquées sur feuilles de bettes sont d'une application à la dose de 375 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 7 jours.

Aucune étude n'a été fournie dans le cadre du présent dossier. Cependant, les lignes directrices européennes "Comparability, extrapolation, group tolerances and data requirements" autorisent une extrapolation des résultats obtenus sur épinard aux feuilles de bettes.

Ce même document stipule qu'en France des essais conduits dans la zone Nord ou Sud sont suffisants pour soutenir les usages sur cette culture. En conséquence, les LMR sur ces

cultures étant supérieures pour le pyrimicarbe (5 mg/kg), **l'usage sur feuilles de bettes est acceptable.**

- **Pomme de terre**

Les BPA critiques revendiquées sur pomme de terre sont de deux applications à la dose de 250 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 7 jours.

8 essais résidus sur pomme de terre ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Nord (2 essais) et dans le Sud de l'Europe (6 essais) en respectant des BPA identiques ou plus critiques que celles revendiquées en France (2 à 3 applications à la dose de 250 à 400 g sa/ha). Les niveaux de résidus sont tous inférieurs à la LQ de 0,02 mg/kg.

Les niveaux de résidus mesurés dans les tubercules confirment que les BPA revendiquées permettent de respecter la LMR en vigueur de 0,2 mg/kg. **L'usage sur pomme de terre est donc acceptable.**

- **Légumineuses fraîches**

- *Pois et haricot frais avec gousse*

Les BPA critiques revendiquées sur pois et haricot frais avec gousse sont d'une application à la dose de 375 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 7 jours.

18 essais résidus sur pois et sur haricot avec gousse ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Nord (11 essais) et dans le Sud de l'Europe (7 essais) en respectant des BPA plus critiques que celles revendiquées en France (2 applications à la dose de 375 à 600 g sa/ha). Le plus haut niveau de résidus est égal à 0,84 mg/kg.

Les niveaux de résidus mesurés dans les pois et les haricots frais avec gousse et la distribution des résultats confirment que les BPA revendiquées permettent de respecter les LMR en vigueur de 1 mg/kg. **Les usages sur pois et haricot frais avec gousse sont donc acceptables.**

- *Pois et haricot frais sans gousse*

Les BPA critiques revendiquées sur pois et haricot frais sans gousse sont d'une application à la dose de 375 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 7 jours.

8 essais résidus sur pois et sur haricot sans gousse ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Nord (4 essais) et dans le Sud de l'Europe (4 essais) en respectant des BPA identiques ou plus critiques que celles revendiquées en France (1 à 2 applications à la dose de 375 g sa/ha). Le plus haut niveau de résidus est égal à 0,04 mg/kg.

Les niveaux de résidus mesurés dans les pois et les haricots frais sans gousse et la distribution des résultats confirment que les BPA revendiquées permettent de respecter les LMR en vigueur de 1 mg/kg. **Les usages sur pois et haricot frais sans gousse sont donc acceptables.**

- *Lentilles fraîches*

Les BPA critiques revendiquées sur lentille fraîche sont d'une application à la dose de 375 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 14 jours.

Les lignes directrices européennes "Comparability, extrapolation, group tolerances and data requirements" autorisent une extrapolation des résultats obtenus sur pois et haricot frais sans gousse à la lentilles fraîche. La LMR sur lentille fraîche étant de 0,7 mg/kg, **l'usage sur lentille fraîche est acceptable.**

- **Graines de légumineuses sèches**

Les BPA critiques revendiquées sur légumineuses sèches sont d'une application à la dose de 375 g sa/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 14 jours.

○ *Pois et haricot sec*

20 essais résidus sur pois et sur haricot sec ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Nord (8 essais) et dans le Sud de l'Europe (12 essais) en respectant des BPA plus critiques que celles revendiquées en France (2 applications à la dose de 375 à 560 g sa/ha, DAR de 7 ou 14 jours). Le plus haut niveau de résidus est égal à 0,124 mg/kg.

Les niveaux de résidus mesurés dans les pois et les haricots secs et la distribution des résultats confirment que les BPA revendiquées permettent de respecter la LMR en vigueur de 1 mg/kg. **L'usage sur pois et haricot sec est donc acceptable.**

Les lignes directrices européennes "Comparability, extrapolation, group tolerances and data requirements" autorisent une extrapolation des résultats obtenus sur pois sec à la féverole. En conséquence les LMR étant identiques sur ces 2 cultures, **l'usage sur féverole, pour les mêmes BPA, est acceptable.**

○ *Lentilles sèches*

Les lignes directrices européennes "Comparability, extrapolation, group tolerances and data requirements" autorisent une extrapolation des résultats obtenus sur pois et haricot sec à la lentille sèche. Les LMR étant identiques, **l'usage sur lentille sèche est acceptable.**

● **Céréales à paille**

Les BPA critiques revendiquées sur céréales sont de deux applications à la dose de 125 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 35 jours.

○ *Blé et triticale*

16 essais résidus sur blé ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Nord (8 essais) et dans le Sud de l'Europe (8 essais) en respectant des BPA plus critiques que celles revendiquées en France (2 à 3 applications à la dose de 150 à 210 g sa/ha). Le plus haut niveau de résidus est égal à 0,06 mg/kg dans le grain et à 1,20 mg/kg dans la paille.

Les niveaux de résidus mesurés dans les grains et la distribution des résultats confirment que les BPA revendiquées permettent de respecter la LMR en vigueur de 0,5 mg/kg. **L'usage sur blé et triticale est donc acceptable.**

○ *Seigle*

Les lignes directrices européennes "Comparability, extrapolation, group tolerances and data requirements" autorisent une extrapolation des résultats obtenus sur blé au seigle. En conséquence, les LMR sur ces cultures étant identiques, **l'usage sur seigle, pour les mêmes BPA, est acceptable.**

○ *Orge*

16 essais résidus sur orge ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Nord (8 essais) et dans le Sud de l'Europe (8 essais) en respectant des BPA plus critiques que celles revendiquées en France (2 applications à la dose de 150 à 210 g sa/ha). Le plus haut niveau de résidus est égal à 0,25 mg/kg dans le grain et 0,69 mg/kg dans la paille.

Les niveaux de résidus mesurés dans les grains et la distribution des résultats confirment que les BPA revendiquées permettent de respecter la LMR en vigueur de 0,5 mg/kg. **L'usage sur orge est donc acceptable.**

○ *Avoine*

Les lignes directrices européennes "Comparability, extrapolation, group tolerances and data requirements" autorisent une extrapolation des résultats obtenus sur orge à l'avoine. En conséquence, les LMR sur ces cultures étant identiques, **l'usage sur avoine, pour les mêmes BPA, est acceptable.**

- **Maïs**

Les BPA critiques revendiquées sur maïs sont de deux applications à la dose de 200 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 60 jours pour le fourrage et de 80 jours pour le grain.

15 essais résidus sur maïs grain ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Nord (8 essais) et dans le Sud de l'Europe (7 essais) en respectant des BPA identiques à celles revendiquées en France. Le plus haut niveau de résidus est égal à 0,04 mg/kg.

Les niveaux de résidus mesurés dans les grains et la distribution des résultats confirment que les BPA revendiquées permettent de respecter la LMR en vigueur de 0,2 mg/kg.

6 essais résidus sur maïs fourrage ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Nord (2 essais) et dans le Sud de l'Europe (4 essais) en respectant des BPA identiques à celles revendiquées en France. Les niveaux de résidus sont tous inférieurs à la LQ de 0,02 mg/kg.

L'usage sur maïs (grain et fourrage) est donc acceptable.

- **Sorgho**

Les BPA critiques revendiquées sur sorgho sont de deux applications à la dose de 200 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 80 jours.

Les lignes directrices européennes "Comparability, extrapolation, group tolerances and data requirements" autorisent une extrapolation des résultats obtenus sur maïs au sorgho. En conséquence, les LMR sur ces cultures étant identiques, **l'usage sur sorgho, pour les mêmes BPA, est acceptable.**

- **Maïs doux**

Les BPA critiques revendiquées sur maïs doux sont de deux applications à la dose de 200 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 7 jours.

4 essais résidus sur maïs doux ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Sud de l'Europe en respectant des BPA identiques à celles revendiquées en France. Le plus haut niveau de résidus est égal à 0,03 mg/kg. Le maïs doux étant essentiellement cultivé dans le Sud de la France, aucune donnée complémentaire n'est requise.

Les niveaux de résidus mesurés dans les grains et la distribution des résultats confirment que les BPA proposées permettent de respecter la LMR en vigueur de 0,5 mg/kg. **L'usage sur maïs doux est donc acceptable.**

- **Crucifères oléagineuses**

Les BPA critiques revendiquées sur crucifères oléagineuses sont de quatre applications, 2 à l'automne et 2 au printemps, à la dose de 250 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 21 jours.

Les essais fournis ont été traités uniquement au printemps, mais compte tenu des données disponibles sur la substance active, les applications d'automne n'entraîneront pas de résidus quantifiables dans les grains. Ces essais sont donc utilisables pour soutenir les BPA revendiquées.

- **Colza**

12 essais résidus sur colza ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Nord (8 essais) et dans le Sud de l'Europe (4 essais). Parmi ceux-ci, 6 essais (4 Nord et 2 Sud) ont été conduits en respectant des BPA conformes à celles revendiquées en France. Le colza étant une culture majeure dans le Nord de l'Europe, les données disponibles sont insuffisantes.

En revanche, 10 essais (8 Nord et 2 Sud) permettent de soutenir une BPA moins critique (1 application au printemps à 250 g sa/ha et un DAR de 21 jours). Le plus haut niveau de

résidus est égal à 0,03 mg/kg dans le Nord et inférieur à la LQ de 0,02 mg/kg dans le Sud de l'Europe.

Les niveaux de résidus mesurés dans les graines de colza et la distribution des résultats confirment que les BPA proposées, permettent de respecter la LMR en vigueur de 0,2 mg/kg. **L'usage sur colza est donc acceptable pour trois applications de 250 g sa/ha (2 à l'automne et 1 au printemps) et un DAR de 21 jours.**

- *Autres crucifères oléagineuses (moutarde et cameline)*

Les lignes directrices européennes "Comparability, extrapolation, group tolerances and data requirements" autorisent une extrapolation des résultats obtenus sur colza aux autres crucifères oléagineuses (moutarde, cameline). En conséquence, les LMR sur ces cultures étant de 0,1 mg/kg, **l'usage sur les autres crucifères oléagineuses (moutarde et cameline) est acceptable pour les mêmes BPA.**

- ***Pavot œillette***

Les BPA critiques revendiquées sur pavot œillette sont de deux applications à la dose de 250 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 21 jours.

Les lignes directrices européennes "Comparability, extrapolation, group tolerances and data requirements" autorisent une extrapolation des résultats obtenus sur colza au pavot œillette. En conséquence, la LMR sur pavot œillette étant de 0,5 mg/kg, **l'usage est acceptable pour une seule application de 250 g sa/ha et un DAR de 21 jours.**

- ***Tournesol***

Les BPA critiques revendiquées sur tournesol sont d'une application à la dose de 250 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 21 jours.

12 essais résidus sur tournesol ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Nord (4 essais) et dans le Sud de l'Europe (8 essais) en respectant des BPA plus critiques que celles revendiquées en France (3 applications à la dose de 250 g sa/ha). Le plus haut niveau de résidus est égal à 0,07 mg/kg.

Les niveaux de résidus mesurés dans les graines et la distribution des résultats confirment que les BPA revendiquées permettent de respecter la LMR en vigueur de 0,5 mg/kg. **L'usage sur tournesol est donc acceptable.**

- ***Laitue***

- *Laitue sous abri*

Les BPA critiques revendiquées sur laitue sous abri sont de deux applications à la dose de 250 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 14 jours.

10 essais résidus sur laitue sous abri ont été fournis dans le cadre du présent dossier en respectant des BPA identiques ou plus critiques que celles revendiquées en France (2 applications à la dose de 225 à 500 g sa/ha). Le plus haut niveau de résidus est égal à 1,84 mg/kg.

Les niveaux de résidus mesurés dans la laitue et la distribution des résultats confirment que les BPA revendiquées permettent de respecter la LMR en vigueur de 5 mg/kg. **L'usage sur laitue sous abri est donc acceptable.**

- *Laitue de plein champ*

Les BPA critiques revendiquées sur laitue de plein champ sont d'une application à la dose de 375 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 7 jours.

9 essais résidus sur laitue de plein champ ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Nord (5 essais) et dans le Sud de l'Europe (4 essais) en respectant des BPA plus critiques que celles revendiquées en France [2 applications à la dose de 375 g/ha (essais Nord) ou 500 g sa/ha (essais Sud)]. Le plus haut niveau de résidus est égal à 1,39 mg/kg.

La laitue étant une culture majeure dans le Sud de la France, des essais supplémentaires sont nécessaires pour évaluer le niveau de résidus présent dans cette culture aux BPA revendiquées en France. Néanmoins, l'usage sur laitue sous abri peut être considéré comme représentant un cas critique en termes de niveau de résidus. En conséquence certains essais résidus conduits sous abri peuvent être utilisés pour soutenir l'usage sur laitue de plein champ. Ces essais conduits à des BPA plus critiques que celles revendiquées en France (2 applications à la dose 500 g sa/ha, DAR de 7 jours) montrent des niveaux de résidus supérieurs à la LMR en vigueur de 5 mg/kg, le plus haut niveau de résidus étant égal à 7,54 mg/kg.

Des BPA moins critiques que celles revendiquées (1 application à 375 g sa/ha et DAR de 14 jours au lieu de 7 jours) entraînent un niveau de résidus maximal de 1,84 mg/kg. La distribution des résultats confirme que ces BPA permettent de respecter la LMR en vigueur de 5 mg/kg. **L'usage sur laitue de plein champ est donc acceptable pour une application à 375 g sa/ha et un DAR de 14 jours.**

- **Mâche**

Les BPA critiques revendiquées sur mâche sous abri sont de deux applications à la dose de 250 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 14 jours.

Les BPA critiques revendiquées sur mâche de plein champ sont d'une application à la dose de 375 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 7 jours.

Aucun essai résidu n'a été fourni. Les lignes directrices européennes "Comparability, extrapolation, group tolerances and data requirements" n'autorisent pas une extrapolation des résultats obtenus sur laitue à la mâche. La mâche étant une culture mineure dans le Nord et dans le Sud de l'Europe, des essais sont nécessaires pour évaluer le niveau de résidus présent dans cette culture aux BPA revendiquées.

En conséquence, **l'usage sur mâche sous abri et de plein champ, pour les mêmes BPA n'est pas acceptable.**

- **Persil**

- *Persil sous abri*

Les BPA critiques revendiquées sur persil sous abri sont de deux applications à la dose de 250 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 14 jours.

Les lignes directrices européennes "Comparability, extrapolation, group tolerances and data requirements" autorisent une extrapolation des résultats obtenus sur laitue au persil. En conséquence, les LMR sur ces cultures étant identiques, **l'usage sur persil sous abri, pour les mêmes BPA est acceptable.**

- *Persil de plein champ*

Les BPA critiques revendiquées sur persil de plein champ sont d'une application à la dose de 375 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 7 jours.

Les lignes directrices européennes "Comparability, extrapolation, group tolerances and data requirements" autorisent une extrapolation des résultats obtenus sur laitue au persil. En conséquence, les LMR sur ces cultures étant identiques, **l'usage sur persil de plein champ est acceptable avec un DAR de 14 jours.**

- **Tomate, aubergine**

- *Tomate, aubergine sous abri*

Les BPA critiques revendiquées sur tomate et aubergine sous abri sont de deux applications à la dose de 250 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 3 jours.

12 essais résidus sur tomate sous abri ont été fournis dans le cadre du présent dossier en respectant des BPA plus critiques que celles revendiquées en France (2 applications à la dose de 325 à 1250 g sa/ha). Le plus haut niveau de résidus est égal à 0,252 mg/kg.

Les niveaux de résidus mesurés dans la tomate et la distribution des résultats confirment que les BPA revendiquées permettent de respecter la LMR en vigueur de 1 mg/kg.
L'usage sur tomate sous abri est donc acceptable.

Les lignes directrices européennes "Comparability, extrapolation, group tolerances and data requirements" autorisent une extrapolation des résultats obtenus sur tomate à l'aubergine. En conséquence, les LMR sur ces cultures étant identiques, **l'usage sur aubergine sous abri, pour les mêmes BPA, est acceptable.**

- *Tomate, aubergine de plein champ*

Les BPA critiques revendiquées sur tomate et aubergine de plein champ sont d'une application à la dose de 375 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 3 jours.

16 essais résidus sur tomate ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Nord (8 essais) et dans le Sud de l'Europe (8 essais) en respectant des BPA plus critiques que celles revendiquées en France (2 applications de 375 à 650 g sa/ha). Le plus haut niveau de résidus est égal à 0,181 mg/kg.

Les niveaux de résidus mesurés dans les fruits et la distribution des résultats confirment que les BPA revendiquées permettent de respecter la LMR en vigueur de 1 mg/kg.
L'usage sur tomate de plein champ est donc acceptable.

Les lignes directrices européennes "Comparability, extrapolation, group tolerances and data requirements" autorisent une extrapolation des résultats obtenus sur tomate à l'aubergine. En conséquence, les LMR sur ces cultures étant identiques, **l'usage sur aubergine de plein champ, pour les mêmes BPA, est acceptable.**

- **Fraise**

- *Fraise sous abri*

Les BPA critiques revendiquées sur fraise sous abri sont de deux applications à la dose de 375 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 7 jours.

16 essais résidus sur fraise sous abri ont été fournis dans le cadre du présent dossier en respectant des BPA identiques ou plus critiques que celles revendiquées en France (2 applications à la dose de 375 à 1000 g sa/ha). Le plus haut niveau de résidus est égal à 1,41 mg/kg.

Les niveaux de résidus mesurés dans les fruits et la distribution des résultats confirment que les BPA revendiquées permettent de respecter la LMR en vigueur de 2 mg/kg.
L'usage sur fraise sous abri est donc acceptable.

- *Fraise de plein champ*

Les BPA critiques revendiquées sur fraise de plein champ sont d'une application à la dose de 375 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 7 jours.

12 essais résidus sur fraise ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans Nord (8 essais) et dans le Sud de l'Europe (4 essais) en respectant des BPA plus critiques que celles revendiquées en France (2 applications de 350 à 500 g sa/ha). Le plus haut niveau de résidus est égal à 0,46 mg/kg.

Cependant, la fraise étant une culture majeure dans le Sud de la France, des essais supplémentaires sont nécessaires pour évaluer le niveau de résidus présent dans cette culture aux BPA revendiquées en France.

L'usage fraise sous abri peut être considéré comme représentant un cas critique en termes de niveau de résidus. En conséquence les essais résidus conduits sous abri peuvent être utilisés pour soutenir l'usage sur fraise de plein champ, le plus haut niveau de résidus étant égal à 1,41 mg/kg.

Les niveaux de résidus mesurés dans les fruits et la distribution des résultats confirment que les BPA revendiquées permettent de respecter la LMR en vigueur de 2 mg/kg.
L'usage sur fraise de plein champ est donc acceptable.

- **Concombre (*plein champ et sous abri*)**

Les BPA critiques revendiquées sur concombre sont de deux applications à la dose de 375 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 7 jours.

17 essais résidus sur concombre ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits sous abri (13 essais) et en plein champ dans le Sud de l'Europe (4 essais) en respectant des BPA identiques ou plus critiques que celles revendiquées en France (2 applications à la dose de 325 à 600 g sa/ha). Le plus haut niveau de résidus est égal à 0,196 mg/kg.

Les niveaux de résidus mesurés dans les concombres et la distribution des résultats confirment que les BPA revendiquées permettent de respecter la LMR en vigueur de 1 mg/kg.
L'usage sur concombre sous abri et de plein champ est donc acceptable.

- **Courgette et cornichon (*plein champ et sous abri*)**

Les BPA critiques revendiquées sur courgette et cornichon sont d'une application à la dose de 375 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 3 jours.

6 essais résidus sur courgette ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits sous abri (2 essais) et en plein champ dans le Sud de l'Europe (4 essais) en respectant des BPA plus critiques que celles revendiquées en France (2 applications à la dose de 375 à 500 g sa/ha). Le plus haut niveau de résidus est égal à 0,161 mg/kg. La courgette est une culture majeure sous abri et en plein champ dans le Sud de l'Europe. Des essais supplémentaires sont requis.

Toutefois, les lignes directrices européennes "Comparability, extrapolation, group tolerances and data requirements" autorisent une utilisation conjointe des résultats obtenus sur concombre et sur courgette.

11 essais résidus sur concombre ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits sous abri (7 essais) et en plein champ dans le Sud de l'Europe (4 essais) en respectant des BPA plus critiques que celles revendiquées en France (2 applications à la dose de 325 à 600 g sa/ha). Le plus haut niveau de résidus est égal à 0,324 mg/kg.

Les niveaux de résidus mesurés dans les fruits et la distribution des résultats confirment que les BPA revendiquées sur courgette permettent de respecter la LMR en vigueur de 1 mg/kg.
L'usage sur courgette sous abri et de plein champ est donc acceptable.

Les lignes directrices européennes "Comparability, extrapolation, group tolerances and data requirements" autorisent une extrapolation des résultats obtenus sur concombre et courgette au cornichon. En conséquence, les LMR sur ces cultures étant identiques, **l'usage sur cornichon sous abri et de plein champ pour les mêmes BPA, est acceptable.**

- **Poivron**

- *Poivron sous abri*

Les BPA critiques revendiquées sur poivron sous abri sont de deux applications à la dose de 250 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 3 jours.

12 essais résidus sur poivron sous abri ont été fournis dans le cadre du présent dossier en respectant des BPA plus critiques que celles revendiquées en France (2 applications à la dose de 290 à 500 g sa/ha). Le plus haut niveau de résidus est égal à 0,222 mg/kg.

Les niveaux de résidus mesurés dans le poivron et la distribution des résultats confirment que les BPA revendiquées permettent de respecter la LMR en vigueur de 1 mg/kg.
L'usage sur poivron sous abri est donc acceptable.

- *Poivron de plein champ*

Les BPA critiques revendiquées sur poivron de plein champ sont d'une application à la dose de 375 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 3 jours.

8 essais résidus sur poivron ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Sud de l'Europe (8 essais) en respectant des BPA plus critiques que celles revendiquées en France (2 applications de 500 g sa/ha). Le plus haut niveau de résidus est égal à 0,092 mg/kg.

Les niveaux de résidus mesurés dans le poivron et la distribution des résultats confirment que les BPA revendiquées permettent de respecter la LMR en vigueur de 1 mg/kg. **L'usage sur poivron de plein champ est donc acceptable.**

- **Melon et courge**

- *Melon et courge sous abri*

Les BPA critiques revendiquées sur melon et courge sous abri sont de deux applications à la dose de 375 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 3 jours.

8 essais résidus sur melon sous abri ont été fournis dans le cadre du présent dossier en respectant des BPA identiques ou plus critiques que celles revendiquées en France (2 applications à la dose de 340 à 640 g sa/ha). Le plus haut niveau de résidus est égal à 0,33 mg/kg.

Les niveaux de résidus mesurés dans les fruits et la distribution des résultats confirment que les BPA proposées permettent de respecter la LMR en vigueur de 1 mg/kg. **L'usage sur melon sous abri est donc acceptable.**

Les lignes directrices européennes "Comparability, extrapolation, group tolerances and data requirements" autorisent une extrapolation des résultats obtenus sur melon à la courge. En conséquence, les LMR sur ces cultures étant identiques, **l'usage sur courge sous abri, pour les mêmes BPA, est acceptable.**

- *Melon et courge de plein champ*

Les BPA critiques revendiquées sur melon et courge de plein champ sont d'une application à la dose de 375 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 3 jours.

9 essais résidus sur melon ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Sud de l'Europe (9 essais) en respectant des BPA plus critiques que celles revendiquées en France (2 applications de 390 à 500 g sa/ha). Le plus haut niveau de résidus est égal à 0,129 mg/kg.

Les lignes directrices européennes "Comparability, extrapolation, group tolerances and data requirements" autorisent une extrapolation des résultats obtenus sur melon à la courge. Cependant, la courge étant une culture mineure dans le Nord de la France, des essais supplémentaires sont nécessaires pour évaluer le niveau de résidus présent dans cette culture aux BPA proposées en France. Toutefois, l'usage sous abri peut être considéré comme représentant un cas critique en termes de niveau de résidus. En conséquence les essais résidus conduits sur melon sous abri peuvent être utilisés pour soutenir l'usage sur courge de plein champ. Le plus haut niveau de résidus est égal à 0,33 mg/kg.

Les niveaux de résidus mesurés dans les fruits et la distribution des résultats confirment que les BPA revendiquées sur melon et courge permettent de respecter la LMR en vigueur de 1 mg/kg. **Les usages sur melon et courge de plein champ sont donc acceptables.**

- **Asperge**

Les BPA critiques revendiquées sur asperge sont d'une application à la dose de 375 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 200 jours.

4 essais résidus sur asperge ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Nord (2 essais) et dans le Sud de l'Europe (2 essais) en respectant des BPA plus critiques que celles revendiquées en France (2 applications de 500 g sa/ha). Les niveaux de résidus sont tous inférieurs à la LQ de 0,02 mg/kg.

Les niveaux de résidus mesurés dans les asperges confirment que les BPA revendiquées permettent de respecter la LMR en vigueur de 1 mg/kg. **L'usage sur asperge est donc acceptable.**

- **Artichaut**

Les BPA critiques revendiquées sur artichaut sont d'une application à la dose de 375 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 7 jours.

14 essais résidus sur artichaut ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Nord (6 essais) et dans le Sud de l'Europe (8 essais) en respectant des BPA plus critiques que celles revendiquées en France (2 applications de 375 à 560 g sa/ha). Le plus haut niveau de résidus est égal à 0,56 mg/kg.

Les niveaux de résidus mesurés dans l'artichaut et la distribution des résultats confirment que les BPA revendiquées permettent de respecter la LMR en vigueur de 5 mg/kg. **L'usage sur artichaut est donc acceptable.**

- **Epinard**

Les BPA critiques revendiquées sur épinard sont de deux applications à la dose de 150 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 7 jours.

4 essais résidus sur épinard ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Nord de l'Europe (4 essais) en respectant des BPA plus critiques que celles revendiquées en France (3 applications de 250 g sa/ha). Le plus haut niveau de résidus est égal à 0,06 mg/kg. L'épinard étant essentiellement cultivé dans le Nord de la France, aucun essai complémentaire n'est nécessaire.

Les niveaux de résidus mesurés dans l'épinard et la distribution des résultats confirment que les BPA revendiquées permettent de respecter la LMR en vigueur de 2 mg/kg. **L'usage sur épinard est donc acceptable.**

- **Cardon**

Les BPA critiques revendiquées sur cardon sont d'une application à la dose de 375 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 7 jours.

2 essais résidus sur cardon ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Sud de l'Europe (2 essais) en respectant des BPA plus critiques que celles revendiquées en France (2 applications de 375 g sa/ha). Le plus haut niveau de résidus est égal à 0,13 mg/kg.

Les niveaux de résidus mesurés dans le cardon et la distribution des résultats confirment que les BPA revendiquées permettent de respecter la LMR en vigueur de 1 mg/kg. **L'usage sur cardon est donc acceptable.**

- **Chicorée witloof (production de racines)**

Les BPA critiques revendiquées sur racines de chicorée (chicorée witloof) sont d'une application à la dose de 375 g/ha de pyrimicarbe, avec un DAR de 7 jours.

2 essais résidus sur racines de chicorée ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits dans le Nord de l'Europe (2 essais) en respectant des BPA plus critiques que celles revendiquées en France (2 applications de 375 g sa/ha). Le plus haut niveau de résidus est égal à 0,053 mg/kg.

Les niveaux de résidus mesurés dans les racines de chicorée et la distribution des résultats confirment que les BPA proposées ne permettent pas de respecter la LMR en vigueur de 0,05* mg/kg.

De plus, pour les chicons issus des racines traitées, aucune donnée n'a été fournie dans le cadre du présent dossier. Il n'est donc pas possible d'évaluer le niveau de résidus éventuellement présent dans cette culture aux BPA proposées en France. **L'usage sur chicorée witloof n'est donc pas acceptable.**

Essais résidus dans les denrées d'origine animale

Les usages revendiqués modifient l'apport journalier maximal théorique pour les animaux de rente. Sur la base des études de résidus et d'alimentation animale disponibles, les usages revendiqués pour la préparation PIRIMOR G n'engendreront pas de dépassement des LMR définies dans les denrées d'origine animale. Par conséquent, aucune nouvelle étude d'alimentation animale n'est nécessaire.

Essais résidus dans les cultures suivantes ou de remplacement

Les études de rotations culturales réalisées lors de l'approbation du pyrimicarbe sont suffisantes pour conclure que l'utilisation de la préparation PIRIMOR G sur les usages revendiqués n'aboutira pas à la présence de résidus dans les cultures suivantes.

Essais résidus dans les denrées transformées

Des études de transformations industrielles ont été effectuées et résumées dans le rapport d'évaluation européen. Elles ont été complétées par de nouvelles études soumises dans le dossier. Elles ont été effectuées sur pomme, prune, tomate, laitue, chou et orge. Elles ont permis de définir des facteurs de transformation pour le jus de pomme (0,61), les pomaces humides de pommes (0,92) et de prunes (1,5), la confiture de prunes (0,79), les pruneaux (1,97), le jus de tomate (1,06), la purée de tomate (1,67), le lavage des laitues (0,55) et des choux (0,76), la bière (0,07) et l'orge perlée (0,16).

Evaluation du risque pour le consommateur

- **Définition du résidu**

Des études de métabolisme dans les plantes (laitue, pomme de terre, pomme et blé), ainsi que chez l'animal (chèvre et poule), des études de procédés de transformation des produits végétaux et des études de résidus dans les cultures suivantes ont été réalisées.

Le résidu pour l'évaluation du risque pour le consommateur est défini dans les plantes comme la somme du pyrimicarbe et du desmethyl pyrimicarbe incluant le desméthyl-formamido-pyrimicarbe, exprimé en pyrimicarbe. La définition du résidu dans les animaux n'a pas été jugé nécessaire.

Comme des études de métabolisme ont été réalisées sur trois groupes de plantes (céréales, légumes feuilles et fruit), cette définition du résidu peut être extrapolée à l'ensemble des cultures.

- **Exposition du consommateur**

Le niveau d'exposition des différents groupes de consommateurs européens a été estimé en utilisant le modèle PRIMo Rev 2-0 (Pesticide Residue Intake Model) développé par l'EFSA.

Au regard des données relatives aux résidus évaluées dans le cadre de ce dossier, les risques chronique et aigu pour le consommateur sont considérés comme acceptables.

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 le pyrimicarbe, 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 préparation PIRIMOR G et pour chaque usage.

Devenir et comportement dans le sol

Voies de dégradation dans le sol

En conditions contrôlées aérobies, le pyrimicarbe est principalement dégradé par voie microbienne, en formant trois métabolites majeurs : le R31805²³ (26,5 % de la Radioactivité

²³ R31805 : 2-diméthylamino-5,6-diméthylpyrimidin-4-ol.

Appliquée (RA) après 168 jours), le métabolite R34885²⁴ (12,4 % de la RA après 14 jours) et le métabolite R34865²⁵ (31,2 % de la RA après 372 jours).

En conditions anaérobies, la dégradation du pyrimicarbe conduit à la formation d'un métabolite majeur, le composé R31805 (28,5 % de la RA après 372 jours), déjà observé en conditions aérobies. Aucun nouveau métabolite n'est formé dans ces conditions.

La photodégradation est une voie de dégradation majeure du pyrimicarbe. Un métabolite majeur, le R34836²⁶ est formé (maximum observé 10,2 % de la RA après 5,2 jours).

Le métabolite R35140²⁷ a été identifié lors des études au champ (maximum observé 1,98 % de la dose appliquée). Une évaluation des risques pour le compartiment eau souterraine a été réalisée pour ce métabolite considéré comme pertinent en raison de sa toxicité aiguë supérieure à celle du parent (présence d'un groupe fonctionnel carbamate), conformément aux recommandations du journal de l'EFSA, 2005.

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

Les PEC_{sol} ont été calculées selon les recommandations du groupe FOCUS (1997)²⁸ et en considérant notamment les paramètres suivants pour le pyrimicarbe : DT₅₀²⁹ = 150 jours (valeur maximale observée en laboratoire, cinétique SFO³⁰, n=4, basée sur les valeurs du journal de l'EFSA, 2005).

La PEC_{sol} maximale calculée pour le pyrimicarbe et pour les usages revendiqués est de 0,326 mg/kg_{SOL}. L'évaluation des risques écotoxicologiques réalisée pour le pyrimicarbe couvre les risques liés à l'exposition aux métabolites. Aucune estimation des PEC_{sol} n'a donc été effectuée pour les métabolites.

Persistence et risque d'accumulation

Le pyrimicarbe peut être considéré comme persistant au sens du règlement (UE) n°546/2011. Les métabolites ne sont pas considérés comme persistants au sens du règlement (UE) n°546/2011.

La PEC_{sol} accumulation a été calculée pour le pyrimicarbe : le plateau de concentration maximale est 0,41 mg/kg_{SOL}, atteint après la 6^{ème} année d'application consécutive.

Transfert vers les eaux souterraines

Adsorption et mobilité

Le pyrimicarbe est considéré comme moyennement mobile selon la classification de McCall³¹. Le métabolite R31805 est considéré comme fortement mobile, le métabolite R34885 comme moyennement mobile, le métabolite R34836 comme peu mobile, le métabolite R34865 comme très peu mobile et le métabolite R35140 comme très fortement mobile (par défaut, pas de donnée expérimentale fournie).

Concentrations prévisibles dans les eaux souterraines (PECeso)

Les risques de transfert du pyrimicarbe et de ses métabolites vers les eaux souterraines ont été évalués à l'aide du modèle FOCUS-Pelmo 3.3.2 et 4.4.3, selon les recommandations du groupe FOCUS (2000)³², à partir des paramètres d'entrée suivants :

²⁴ R34885 : 5,6-dimethyl-2-(methylformamido)pyrimidin-4-yl dimethylcarbamate.

²⁵ R34865 : 5,6-dimethyl-2-(methylamino)pyrimidin-4-ol.

²⁶ R34836 : 5,6-dimethyl-2-(methylamino)pyrimidin-4-yl dimethylcarbamate.

²⁷ R35140 : 2-amino-5,6-dimethylpyrimidin-4-yl dimethylcarbamate.

²⁸ FOCUS (1997) Soil persistence models and EU registration, Doc. 7617/VI/96, 29.2.97.

²⁹ DT₅₀: durée nécessaire à la dégradation de 50% de la quantité initiale de substance.

³⁰ SFO : Cinétique de premier ordre.

³¹ 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.

³² 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, 202p.

- pour le pyrimicarbe : $DT_{50} = 107$ jours, moyenne géométrique normalisée des données de laboratoire, cinétique type SFO, $n=5$, incluant les études fournies en post-approbation) ; $K_{foc}^{33} = 290$ L/kgoc, $1/n^{34} = 0,85$ ($n=4$, EFSA, 2005) ;
- pour le métabolite R31805 : $DT_{50} = 36,3$ jours, moyenne géométrique normalisée des données de laboratoire, SFO, $K_{foc} = 1848$ L/kgoc ($n=5$), $1/n = 0,91$, $ffM^{35} = 0,48$ à partir du pyrimicarbe ;
- pour le métabolite R34885 : $DT_{50} = 17,7$ jours, médiane des données de laboratoire, SFO, $K_{foc} = 269$ L/kgoc ($n=3$), $1/n = 0,95$ (EFSA, 2005), $ffM = 0,38$ à partir du pyrimicarbe ;
- pour le métabolite R34836 : $DT_{50} = 23,7$ jours, moyenne géométrique normalisée des données de laboratoire, SFO, $K_{oc} = 927$ L/kgoc ($n=6$), $1/n = 90$ (EFSA, 2005), $ffM = 0,14$ à partir du pyrimicarbe (maximum observé) ;
- pour le métabolite R34865 : $DT_{50} = 51,7$ jours, moyenne géométrique normalisée des données de laboratoire, SFO, $K_{oc} = 2940$ L/kgoc ($n=6$), $1/n = 0,76$ (EFSA, 2005), $ffM = 0,5$ à partir du métabolite R34836 ;
- pour le métabolite R35140 : $DT_{50} = 2,6$ jours, cinétique type SFO, $n=4$ (études fournies post-approbation), $K_{oc} = 41$ L/kgoc, $1/n = 0,91$, $ffM = 1$ à partir du métabolite R34836.

Les PEC_{eso} calculées pour le pyrimicarbe et les métabolites R31805, R34885, R34836, R34865 et R35140 sont inférieures à la valeur réglementaire de $0,1 \mu\text{g/L}$ aux doses revendiquées pour tous les usages revendiqués (valeurs maximales de $0,089 \mu\text{g/L}$, $0,009 \mu\text{g/L}$, $0,013 \mu\text{g/L}$, $0,012 \mu\text{g/L}$ et $0,020 \mu\text{g/L}$ respectivement).

Les risques de contamination des eaux souterraines pour la préparation PIRIMOR G sont donc considérés comme acceptables pour l'ensemble des usages revendiqués.

Devenir et comportement dans les eaux de surface

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

L'hydrolyse n'est pas une voie de dégradation significative du pyrimicarbe dans les eaux à pH acide et neutre. En photolyse, les métabolites R34885, R31805 et R16210 sont majeurs (16 ; 25 et 27 % de la RA respectivement à pH 7).

Dans les systèmes eau-sédiment, le pyrimicarbe est transféré très lentement du compartiment aqueux vers le sédiment. Aucun métabolite majeur n'a été observé dans ces systèmes. Les PEC_{esu} ont été calculées en prenant en compte une DT_{50} dans l'eau de 55 jours et de 255 jours dans le sédiment (EFSA, 2005).

Vitesses de dégradation/dissipation et concentrations prévisibles dans les eaux de surface (PEC_{esu}) et les sédiments (PEC_{sed})

Les risques de contamination des eaux de surface via le drainage et le ruissellement n'ont pas été pris en compte lors de l'évaluation européenne. D'après le journal de l'EFSA (2005), ces voies de contamination ne peuvent être exclues et une évaluation des risques de contamination des eaux de surface via la dérive de pulvérisation, le drainage et le ruissellement ne peut être jugée satisfaisante sans la caractérisation de ces voies de contamination pour le pyrimicarbe. Une évaluation des risques de contamination des eaux de surface via la dérive de pulvérisation, le drainage et le ruissellement a été réalisée pour le pyrimicarbe. Cette évaluation a été réalisée avec les outils et selon les recommandations du groupe FOCUS (2001)³⁶.

L'estimation des concentrations maximales associées à une contamination potentielle par ruissellement donne des valeurs égales ou supérieures à $2,375 \mu\text{g/L}$ sans mesures de gestion des risques (Step 3) égales ou supérieures à $0,495 \mu\text{g/L}$ en prenant en compte des mesures d'atténuation des risques (Step 4) : zone non traitée (de 100 mètres) et dispositifs végétalisés de type bandes enherbées (de 20 mètres) selon les recommandations du groupe FOCUS (2007)³⁷.

³³ K_{foc} : coefficient d'adsorption dans l'équation de Freundlich normalisé par la quantité de carbone organique du sol.

³⁴ $1/n$: exposant dans l'équation de Freundlich.

³⁵ ffM : fraction de formation cinétique.

³⁶ FOCUS (2001). "FOCUS Surface Water Scenarios in the EU Evaluation Process under 91/414/EEC". Report of the FOCUS Working Group on Surface Water Scenarios, EC Document Reference SANCO/4802/2001-rev.2. 245 pp.

³⁷ FOCUS (2007). "Landscape And Mitigation Factors In Aquatic Risk Assessment. Volume 1. Extended Summary and Recommendations". Report of the FOCUS Working Group on Landscape and Mitigation Factors in Ecological Risk Assessment, EC Document Reference SANCO/10422/2005 v2.0. 169 pp.

Les estimations fournies par le pétitionnaire n'ont pas été jugées acceptables car certains paramètres ne sont pas considérés comme corrects et les doses simulées sont inférieures à celles revendiquées. Elles montrent toutefois, pour l'ensemble des usages revendiqués que les risques sont inacceptables pour les organismes aquatiques sans mesure de gestion (0,64 µg/L Step 3) ou avec pour les usages nécessitant un affinement des calculs d'exposition (1,38 µg/L Step4).

Des simulations additionnelles ont également été réalisées par l'Anses pour certains des usages revendiqués aux doses les plus faibles (préparation KARATE K) en réduisant le nombre d'application à 1 seule application. Dans ce cas, les PEC_{esu} ruissellement maximales calculées sont au minimum de 0,368 µg/L (avec des mesures de réduction des risques similaires : zone non traitée de 100 mètres dont 20 mètres de dispositif végétalisé type bande enherbée). Ces valeurs montrent toutefois que les risques sont inacceptables pour les organismes aquatiques.

Les risques liés à la contamination des eaux de surface par drainage et ruissellement ont été spécifiquement évalués pour le pyrimicarbe au regard des risques liés à la substance active. Une évaluation exhaustive avec des calculs spécifiques pour les métabolites porteurs de la fonction carbamate n'a pas été jugée nécessaire dans le cadre des usages demandés mais devrait être réalisée pour toutes modifications des conditions d'usage.

Suivi de la qualité des eaux

Les analyses recensées par l'Institut français de l'environnement (IFEN) de 1997 à 2004 pour le pyrimicarbe dans les eaux souterraines indiquent que seule une analyse a pu être quantifiée sur un total de 2038 (0,07 µg/L). Le dernier rapport de l'ORP (2010³⁸) indique par ailleurs que la base de données SOeS³⁹ ne signale aucune détection en 2006 sur 2050 analyses (699 stations).

Pour les eaux superficielles, 53 détections sur un total de 4546 analyses, sont supérieures à la LQ dont 13 analyses supérieures 0,1 µg/L (0,1 à 0,56 µg/L) pour la période 1997 – 2004 selon l'IFEN, Le dernier rapport de l'ORP (2010) indique par ailleurs que la base de données SOeS signale 7 détections en 2006 sur 5003 analyses (686 stations).

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 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.

Comportement dans l'air

Le pyrimicarbe présente un potentiel de volatilisation faible (pression de vapeur = $4,3 \times 10^{-7}$ Pa à 20°C). De plus, le potentiel de transport atmosphérique sur de longues distances est considéré comme négligeable (DT₅₀ inférieure à 1 heure). Sur la base de ces données, l'évaluation conduit à considérer la contamination du compartiment air et le transport sur de courtes ou de longues distances comme négligeables.

CONSIDERANT LES DONNEES D'ECOTOXICITE

Effets sur les oiseaux

Risques aigus, à court-terme et à long-terme

L'évaluation des risques aigus, à court-terme et à long-terme pour les oiseaux herbivores et insectivores a été réalisée selon les recommandations du document guide européen Sanco/4145/2000, sur la base des données de toxicité de la substance active et de la préparation PIRIMOR G issues du dossier européen :

³⁸ ORP (2010). Exposition de la population générale aux résidus de pesticides en France Synthèse et recommandations du comité d'orientation et de prospective scientifique de l'observatoire des résidus de pesticides (ORP) Rapport scientifique Octobre 2010 ANSES, 354 p.

³⁹ Service de l'observation et des statistiques (SOeS).

- pour une exposition aiguë, sur la DL₅₀ égale à 20,9 mg/kg p.c. (étude de toxicité aiguë chez le colin de Virginie) ;
- pour une exposition à court-terme, sur la DL₅₀ égale à 394 mg/kg p.c./j (étude de toxicité par voie alimentaire chez le colin de Virginie) ;
- pour une exposition à long-terme, sur la dose sans effet de 12,1 mg/kg p.c./j (étude sur la reproduction chez le canard colvert).

Les rapports toxicité/exposition (TER⁴⁰) 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 le risque aigu et à court-terme et de 5 pour le risque à long-terme, pour la dose de préparation et les usages revendiqués.

	Oiseaux	Usage	TER	TER affiné	Seuil d'acceptabilité du risque
Exposition aiguë	Herbivores	Cultures en champ et cultures légumières à des doses n'excédant pas 200 g sa/ha	1,13	1,22 – 4,07 *	10
	Insectivores		1,93	1,09 – 4,11 *	
Exposition à court-terme	Herbivores		40,11	-	10
	Insectivores		65,32	-	
Exposition à long-terme	Herbivores	(céréales, épinard, maïs, maïs doux et sorgho)	2,34	8,05	5
	Omnivores		-	4,66 **	
	Insectivores		2,01	6,34	
Exposition aiguë	Herbivores	Autres cultures en champ et cultures légumières à des doses > 200 g sa/ha	0,84	1,18 – 4,06 *	10
	Insectivores		1,03	0,96 – 4,10 *	
Exposition à court-terme	Herbivores		34,56	-	10
	Insectivores		34,84	-	
Exposition à long-terme	Herbivores		2,01	6,44	5
	Omnivores		-	3,17	
	Insectivores		1,07	3,90	
Exposition aiguë	Insectivores	Vergers, arbustes fruitiers, baies	1,03	1,04 – 3.91 *	10
Exposition à court-terme	Insectivores		34,84	-	10
Exposition à long-terme	Insectivores		1,07	2,77	5
	Granivore		-	7,29	
	Omnivore		-	4,96	

* TER calculés en évaluation affinée de niveau 3. Les 2 valeurs de TER sont calculées à partir des doses d'exposition pire cas et meilleur cas obtenues par modélisation.

** La valeur du PT⁴¹ étant très conservatrice, les risques sont considérés comme acceptables malgré un TER_{LT} proche du seuil de 5.

Evaluation en première approche (tier 1)

Les TER court-terme, calculés en première approche, en prenant en compte des niveaux de résidus standard dans les végétaux et dans les insectes du sol pour le pyrimicarbe sont

⁴⁰ 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.

⁴¹ PT : "proportion of diet obtained in treated area", la proportion (du régime alimentaire journalier) prélevée dans la zone traitée.

supérieurs à la valeur seuil. En revanche, les TER aigu et long-terme étant inférieurs aux valeurs seuils, une évaluation affinée des risques aigus et à long-terme a été réalisée.

Evaluation affinée des risques aigus (tier 2)

L'exposition théorique aiguë des oiseaux herbivores a été affinée en prenant en compte des valeurs de résidus mesurés sur les cultures traitées, ainsi que des informations sur leur dissipation. Les TER aigu obtenus sont toujours inférieurs à la valeur seuil de 10.

Evaluation affinée des risques aigus (tier 3)

Une évaluation affinée est proposée dans le dossier, qui se base sur l'évaluation présentée par les experts du PPR Panel⁴² dans leur opinion sur l'évaluation des risques pour la substance active pyrimicarbe⁴³ (2005). Cette approche vise à déterminer une exposition plus réaliste de l'organisme, qui tient compte du comportement d'évitement de l'oiseau et de la prise en charge de la substance active par son métabolisme.

L'exposition aiguë théorique a été estimée pour chaque usage revendiqué en utilisant un modèle permettant de prendre en compte les taux d'ingestion des oiseaux sauvages, les caractéristiques toxico-cinétiques et toxico-dynamiques de la substance et l'influence des comportements d'évitement sur la réduction de l'exposition. La dose d'exposition de l'organisme ainsi modélisée est comprise entre deux valeurs, respectivement obtenues sur la base des hypothèses "pire cas" et "meilleur cas" ayant servi à paramétrer le modèle.

Dans cette approche, la dose modélisée d'exposition est directement comparée à un seuil de toxicité acceptable [une HD_{50} déterminée selon la méthode décrite pour les petits échantillons par Luttik et Aldenberg (1997)⁴⁴, qui représente une estimation de la DL_{50} d'une espèce sauvage sensible].

Les doses modélisées d'exposition obtenues par le pétitionnaire, avec les mêmes hypothèses que celles des experts du PPR Panel, sont comprises entre 27 et 112 % du seuil de toxicité acceptable pour les oiseaux herbivores et entre 25 et 222 % pour les oiseaux insectivores pour les usages en champ. Pour les usages sur arbres et arbustes fruitiers, les doses modélisées sont comprises entre 32 et 176 % du seuil de toxicité acceptable pour les oiseaux insectivores.

Seul le ratio "dose d'exposition/seuil de toxicité", calculé pour l'usage revendiqué de la préparation PIRIMOR G sur céréales (25 à 126 % du seuil de toxicité acceptable) correspond aux ratios considérés par les experts du PPR Panel comme des niveaux de risques acceptables lors de l'évaluation européenne.

Cette évaluation affinée des risques a fait l'objet d'une analyse approfondie. Cette analyse critique rejoint celle des experts du Panel et souligne un haut degré d'incertitude inhérent à l'approche de modélisation développée. Par conséquent, la fiabilité des doses d'exposition modélisées est jugée faible pour les raisons suivantes :

- Les valeurs des paramètres de toxico-cinétiques et des paramètres du modèle décrivant l'évitement de la nourriture contaminée par les oiseaux ont été obtenues à partir d'études non conçues dans ce but.
- La dose seuil d'évitement, le délai de consommation avant évitement, la constante de cinétique des processus d'absorption/distribution/métabolisation/excrétion et les taux d'ingestion des aliments sont des paramètres clés du modèle. Ces critères sont dépendants de la substance et de l'espèce testée, or leur paramétrisation a été réalisée sur la base d'extrapolations d'une espèce de vertébré à une autre.
- Le paramètre du taux d'ingestion de certaines espèces focales pourrait être plus précisément quantifié à partir d'observations de terrain et de recherche bibliographique.
- Le paramètre du délai avant évitement a été déterminé à partir de l'hypothèse non vérifiée que l'apparition des premiers symptômes visuels correspond à l'arrêt complet de la consommation.
- Des valeurs de résidus de pyrimicarbe sur les arthropodes pourraient facilement être générées pour permettre d'affiner l'exposition des oiseaux insectivores.

⁴² PPR Panel : Plant protection products and their residues Panel.

⁴³ Opinion of the Scientific Panel on Plant Health, Plant Protection Products and their Residues (PPR) on a request from EFSA related to the evaluation of pyrimicarbe. The EFSA Journal (2005) 240, 1-21.

⁴⁴ Luttik R and Aldenberg T (1997). Extrapolation factors for small samples of pesticide toxicity data: special focus on LD50 values for birds and mammals. Env Toxicol Chem 16: 1785- 1788.

En plus de l'incertitude liée à l'exposition, le choix du seuil de toxicité acceptable (HD_5) n'est pas justifié dans le présent dossier et pourrait conduire à sous-estimer les risques pour les oiseaux sauvages. En effet, la HD_5 a été obtenue en divisant la valeur de DL_{50} disponible sur le colin de Virginie par un facteur d'extrapolation de 5,7 (recommandé pour les échantillons > 4 fois la DL_{50}) au lieu de 32,9 (facteur recommandé dans les cas où une seule valeur valide de DL_{50} est disponible ; Luttik et Aldenberg, 1997).

Par conséquent, une nouvelle évaluation a été proposée à partir de nouvelles doses modélisées pour chaque usage et en prenant en compte des hypothèses plus conservatrices pour le calcul de l'extrémité "pire-cas" de la fourchette de doses. Un TER a ensuite été calculé pour chaque usage. Pour tous les usages revendiqués, les TER aigus calculés sont compris entre 0,96 et 4,65, soit bien inférieurs à la valeur seuil de 10.

Conclusion de l'évaluation des risques aigus

Malgré les faibles TER aigu calculés dans l'évaluation affinée et les incertitudes importantes identifiées dans l'approche décrite, la conclusion de l'évaluation des risques aigus est en accord avec la conclusion de l'évaluation européenne sur la substance active pyrimicarbe. En effet, l'EFSA et les experts du PPR Panel ont conclu qu'il était improbable que les oiseaux se nourrissant dans des cultures de céréales traitées à 210 g sa/ha atteignent une dose létale en pyrimicarbe (EFSA, 2005). Les usages revendiqués de la préparation PIRIMOR G sur céréales, épinard, maïs, maïs doux et sorgho sont couverts par la dose de 210 g sa/ha de l'usage sur céréales évaluée au niveau européen. Par conséquent, les mêmes conclusions s'appliquent pour ces usages de la préparation PIRIMOR G revendiqués à l'échelle nationale.

Les risques aigus pour les oiseaux sont donc considérés comme acceptables uniquement pour les usages suivants :

- céréales (125 g sa/ha),
- épinard (150 g sa/ha),
- maïs, maïs doux et sorgho (200 g sa/ha).

Pour les autres usages revendiqués, les risques aigus pour les oiseaux sont inacceptables.

Néanmoins, compte tenu des risques aigus potentiels identifiés dans l'évaluation des risques *a priori* et non levés, il conviendra de conduire une étude de suivi des effets à court-terme sur la survie des oiseaux sauvages en champ traité au pyrimicarbe.

Par ailleurs, de nouvelles informations pourraient être soumises pour réduire les incertitudes relatives à la modélisation de dose d'exposition aiguë et affiner l'évaluation des risques (études dédiées en volières ou en champs pour déterminer les valeurs des paramètres du modèle et pour établir des valeurs réalistes de résidus de pyrimicarbe sur les items alimentaires).

Evaluation affinée des risques à long-terme

Pour les oiseaux herbivores, cette évaluation qui prend en compte des données de résidus mesurés et leur dissipation sur les cultures traitées permet de conclure à des risques à long-terme acceptables suite à l'application de la préparation PIRIMOR G pour les usages revendiqués.

Pour les oiseaux insectivores et omnivores en champ, l'évaluation prend en compte des données sur le régime alimentaire de la bergeronnette printanière et de l'alouette des champs comme espèces focales. Cette évaluation affinée permet de conclure à des risques à long-terme acceptables pour les insectivores et les omnivores suite à l'application de la préparation PIRIMOR G uniquement pour les usages dont la dose n'excède pas 200 g sa/ha (usages sur céréales, épinard, maïs, maïs doux et sorgho).

Pour les oiseaux en verger, l'évaluation prend en compte des données sur le régime alimentaire et la fréquentation des cultures par la mésange charbonnière (insectivore), le serin cini (granivore) et le pinson des arbres (omnivore), comme espèces focales. Ces évaluations affinées permettent de conclure à des risques à long-terme acceptables pour les granivores et les omnivores suite à l'application de la préparation PIRIMOR G pour l'ensemble des usages revendiqués. En revanche, les risques à long-terme pour les insectivores dans ces cultures fruitières sont toujours inacceptables.

Risques d'empoisonnement secondaire liés à la bioaccumulation

Le pyrimicarbe n'ayant pas de potentiel de bioaccumulation ($\log Pow^{45}$ inférieur à 3), les risques d'empoisonnement secondaire sont considérés comme négligeables.

Risques aigus liés à la consommation de l'eau de boisson

Les risques d'empoisonnement des oiseaux via l'eau de boisson contaminée lors de la pulvérisation ont été évalués pour la substance active et sont considérés comme acceptables (TER = 551).

Effets sur les mammifères

Risques aigus et à long-terme pour des mammifères insectivores et herbivores

L'évaluation des risques aigus et à long-terme pour les mammifères herbivores et insectivores a été réalisée selon les recommandations du document guide européen Sanco/4145/2000, sur la base des données de toxicité de la substance active issues du dossier européen :

- pour une exposition aiguë, sur la DL_{50} égale à 142 mg/kg p.c. (étude de toxicité aiguë chez le rat) ;
- pour une exposition à long-terme, sur la dose sans effet de 81,8 mg/kg p.c./j (étude de toxicité sur la reproduction sur 2 générations chez le rat).

Les TER 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°564/2011, de 10 pour le risque aigu et de 5 pour le risque à long-terme, pour la dose de préparation et les usages revendiqués.

	Mammifères	Usage	TER	TER affiné	Seuil d'acceptabilité du risque
Exposition aiguë	Herbivores	Cultures en champs, cultures légumières	15,54	-	10
Exposition à long-terme	Herbivores		28,53	-	5
Exposition aiguë	Herbivores	Verger et arbustes fruitiers	3,20	29,30	10
Exposition à long-terme	Herbivores		5,25	-	5

Evaluation en première approche (tier 1)

Les TER long-terme, calculés en première approche, en prenant en compte des niveaux de résidus standard dans les végétaux et dans les insectes du sol pour la substance active étant supérieurs à la valeur seuil, les risques à long-terme sont acceptables pour les mammifères herbivores et insectivores pour les usages revendiqués en champ. En revanche, les TER aigus obtenus avec le pyrimicarbe pour les petits mammifères herbivores en verger et arbustes fruitiers sont inférieurs à la valeur seuil de 10 et nécessitent d'être affinés.

Evaluation affinée des risques aigus (tier 2)

L'évaluation affinée proposée dans le dossier utilise la même approche de modélisation que pour les oiseaux. En revanche, cette évaluation pour les mammifères n'a pas été validée par les experts du PPR Panel ou d'une autorité compétente. Compte tenu du grand nombre d'incertitudes liées à cette approche et à son utilisation pour l'évaluation des risques pour des mammifères, cette approche est rejetée au profit d'une approche plus conventionnelle, en accord avec les recommandations du document guide européen Sanco/4145/2000. Pour les mammifères herbivores, cette évaluation qui prend en compte l'utilisation d'une espèce focale, le lapin, ainsi que des mesures de résidus et leur dissipation sur les végétaux, permet de conclure à des risques aigus acceptables suite à l'application de la préparation PIRIMOR G pour les usages revendiqués.

Risques d'empoisonnement secondaire liés à la bioaccumulation

Le pyrimicarbe ayant un faible potentiel de bioaccumulation ($\log Pow$ inférieur à 3), les risques d'empoisonnement secondaire sont considérés comme négligeables.

⁴⁵ Log Pow : Logarithme décimal du coefficient de partage octanol/eau.

Risques aigus liés à la consommation de l'eau de boisson

Les risques d'empoisonnement des mammifères via l'eau de boisson contaminée lors de la pulvérisation ont été évalués pour la substance active et sont considérés comme acceptables (TER = 7179).

Effets sur les organismes aquatiques

Les risques pour les organismes aquatiques ont été évalués sur la base des données disponibles dans le dossier européen de la substance active. De plus, des données de toxicité de la préparation PIRIMOR G sont disponibles pour les invertébrés aquatiques. Ces données n'indiquent pas une toxicité de la préparation plus élevée que la toxicité attendue à partir des données sur la substance active. Les organismes les plus sensibles à la substance et à la préparation PIRIMOR G sont les daphnies. Les risques liés aux métabolites du pyrimicarbe susceptibles d'être formés dans l'eau sont couverts par la substance active. L'évaluation des risques est donc basée sur la PNEC⁴⁶ de la substance active et selon les recommandations du document guide européen Sanco/3268/2001.

La PNEC existante du pyrimicarbe avait été établie de façon provisoire avant la publication des conclusions de l'EFSA sur la substance active. Cette PNEC ne couvrant pas les risques à long-terme pour les invertébrés aquatiques, elle a été revue. Elle est basée sur la NOEC⁴⁷ issue d'une étude des effets chroniques pour la daphnie (NOEC 21 jours = 0,9 µg sa/L), à laquelle est appliqué un facteur de sécurité de 3, compte tenu du nombre important d'espèces testées en aigu et de la plus grande sensibilité des daphnies (PNEC_{pyrimicarbe} = 0,3 µg/L).

Conformément à l'évaluation européenne de la substance active pyrimicarbe, le ruissellement étant une voie majeure de contamination des eaux de surface, une évaluation des risques prenant également en compte cette voie de transfert a été effectuée. Une zone non traitée de 100 mètres en bordure des points d'eau comportant un dispositif végétalisé de 20 mètres maximum a été pris en compte. Dans ces conditions, les rapports PEC/PNEC sont supérieurs au seuil de 1 pour au moins un scénario FOCUS R sur quatre (valeurs comprises entre 1,2 et 4,8) pour les usages ayant les plus faibles doses de substance à l'hectare, et même en limitant le nombre d'applications à une seule par an. Les risques sont donc inacceptables pour les organismes aquatiques pour tous les usages revendiqués excepté pour les usages sous abri. Pour les usages en plein champ, la conclusion étant basée sur des effets observés dans des études de laboratoire, les risques via le ruissellement pourraient être affinés par exemple en se basant sur les résultats d'une étude en mésocosme.

Pour les cultures sous abri, il est considéré qu'une exposition réduite est attendue lors de l'utilisation de la préparation PIRIMOR G. Les risques pour les organismes aquatiques sont acceptables aux doses revendiquées pour une utilisation sous abri sur les cultures suivantes : laitue, frisée, scarole, mâche, persil, tomate, aubergine, poivron, melon, courge, concombre, cornichon, courgette et fraisier.

Effets sur les abeilles

Les risques pour les abeilles ont été évalués selon les recommandations du document guide européen Sanco/10329/2002. L'évaluation des risques pour les abeilles est basée sur les données de toxicité aiguë par voie orale et par contact du pyrimicarbe. La préparation PIRIMOR G ne présente pas une toxicité plus élevée que la toxicité calculée à partir des données de toxicité aiguë de la substance active.

• Calcul des HQ

Conformément au règlement (UE) n°545/2011⁴⁸, les quotients de risque s HQ⁴⁹ (HQ_O et HQ_C) ont été calculés pour la dose maximum revendiquée pour une application.

⁴⁶ PNEC : concentration sans effet prévisible dans l'environnement.

⁴⁷ NOEC : No observed effect concentration (concentration sans effet).

⁴⁸ Règlement (UE) n° 545/2011 de la Commission du 10 juin 2011 portant application du règlement (CE) n° 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les exigences en matière de données applicables aux produits phytopharmaceutiques.

⁴⁹ HQ : Hazard quotient (quotient de risque).

	Dose	DL ₅₀ contact	HQc	DL ₅₀ orale	HQo	Seuil
Pyrimicarbe	375 g sa/ha	53,1 µg sa/abeille	7,06	4,0 µg sa/abeille	94	< 50
	250 g sa/ha	53,1 µg sa/abeille	4,7	4,0 µg sa/abeille	62,5	< 50
	200 g sa/ha	53,1 µg sa/abeille	3,8	4,0 µg sa/abeille	50	< 50
PIRIMOR G	375 g sa/ha	56 µg sa/abeille	6,7	14 µg sa/abeille	27	< 50
	250 g sa/ha	56 µg sa/abeille	4,5	14 µg sa/abeille	18	< 50
	200 g sa/ha	56 µg sa/abeille	3,6	14 µg sa/abeille	14	< 50

Les valeurs des quotients de risque (HQ) par voie orale sont inférieures à la valeur seuil de 50 proposée dans le règlement (UE) n°546/2011 pour les doses de 200 à 375 g sa/ha. Les valeurs de HQ par voie orale sont supérieures ou égales à 50 pour les doses de 200 à 375 g sa/ha). En utilisant les valeurs de toxicité de la préparation, les valeurs de HQ par contact et par voie orale étant inférieures à la valeur seuil de 50, les risques pour les abeilles sont acceptables en première approche.

Les risques liés à l'emploi du pyrimicarbe pour les abeilles et autres pollinisateurs sont considérés comme faibles au vu de l'ensemble des études réalisées en laboratoire et au champ dans les années 1970 et reportées sous forme résumées dans le rapport d'évaluation européen.

En France, l'emploi de la préparation PIRIMOR G est autorisé durant la floraison et au cours des périodes de production d'exsudats en dehors de la présence des abeilles selon l'étiquette et l'index ACTA. Le dossier de renouvellement de la mention n'a pas encore été soumis à ce jour.

- **Evaluation affinée**

Cependant, des études récentes sous tunnel et au champ ont été fournies à l'appui de la revendication de mention portée sur l'étiquette du produit. Quatre études sous tunnel ont été réalisées selon la méthode CEB 230 qui permet de comparer les effets d'une application de la préparation PIRIMOR G en dehors de la présence d'abeilles à une application en présence d'abeilles avec les témoins suivants : application d'eau ou d'une référence toxique. Deux études ont été réalisées en utilisant du blé sur lequel une solution sucrée a été pulvérisée afin de mimer une exposition en période de production d'exsudat. Les deux autres études ont été réalisées sur des cultures en fleur, le colza et la phacélie. Dans ces études, les observations portent principalement sur les mortalités et le comportement des abeilles butineuses et sur une évaluation de l'état des colonies en fin d'exposition dans le tunnel.

Les résultats des essais sous tunnel sur cultures en fleur donnent des résultats variables. Afin de compléter l'évaluation des risques d'une application de la préparation PIRIMOR G sur une culture en fleur, deux essais au champ ont été conduits, l'un en Allemagne sur phacélies en fleurs, l'autre en Espagne dans des pommiers en fleurs.

Conclusion pour une application en période de production d'exsudats

L'ensemble des usages revendiqués portant sur la lutte contre les pucerons, une application en période de production d'exsudats est considérée comme possible par défaut.

Les deux essais sous tunnel sur blé montrent que les effets attendus d'une exposition en période de production d'exsudats sont acceptables pour les abeilles butineuses, notamment lorsque l'application est réalisée le soir en dehors de la présence d'abeilles. En revanche, une exposition au pyrimicarbe en condition de non choix (tunnel) peut entraîner des effets visibles sur la force des colonies et sur la présence de stades larvaires en fin d'exposition dans le premier essai qui est exploitable pour ces observations. Aucune information sur le devenir de ces colonies dans les semaines suivant leur sortie des tunnels n'a été fournie.

Pour cette exposition, les essais au champ en période de floraison ne permettent pas de conclure car il existe une incertitude concernant la représentativité d'une exposition en période de floraison pour une application en période de production d'exsudats. Sous tunnel,

l'exposition par une solution sucrée et traitée est reconnue comme plus importante que l'exposition par les fleurs.

Pour les usages à l'extérieur, il conviendrait d'étudier, par des essais de valeur pratique, les effets sur des colonies d'abeilles exposées lors d'une application en période de production d'exsudats afin de confirmer que cette exposition n'est pas de nature à remettre en cause le développement des colonies. Ces essais, complétés par une évaluation du devenir des résidus dans la ruche, devraient permettre de s'assurer qu'aucun effet à long-terme n'est attendu et que l'exposition répétée des ruches n'entraîne pas un risque supplémentaire. Les essais de valeur pratique sont préférés aux essais dédiés compte tenu des difficultés inhérentes à la mise en place de ce type d'essais avec un protocole dédié. C'est pourquoi la mention concernant la possibilité de traiter en période de production d'exsudats en dehors de la présence des abeilles est maintenue dans l'attente de pouvoir disposer des informations demandées afin de réduire l'incertitude concernant le devenir des ruches exposées par les exsudats.

Conclusion pour une application en période de floraison

Selon la procédure développée à l'Anses pour déterminer la pertinence agronomique de la demande de mention, aucun usage revendiqué ne peut être considéré comme pertinent pour la floraison. S'agissant d'une dérogation à une interdiction, la recevabilité de la demande a été étudiée exclusivement par rapport à l'usage (culture * mode de traitement * ravageur) en excluant la présence de pucerons en période de floraison.

Indépendamment de cette remarque, les effets sur les colonies ont été démontrés comme acceptables dans les essais au champ réalisés avec une application en présence d'abeilles butineuses alors que, sous tunnel, des effets non négligeables ont pu être observés sans qu'il soit possible de dire avec certitude qu'une application en dehors de la présence d'abeille aura moins d'effet qu'une application en présence d'abeilles. Aussi, un affaiblissement des colonies avait été observé dans les tunnels. Au champ, les colonies ne présentent pas de signes d'affaiblissement en lien avec le traitement mais elles ont été exposées pour une durée limitée à 7 jours sur phacélie et 13 jours dans les pommiers. Il n'est pas certain que ces durées soient représentatives de durées réelles d'exposition et de fréquence d'exposition des ruches.

La mention pour une application en période de floraison n'étant pas considérée comme nécessaire selon la procédure actuelle, et comportant un certain nombre d'incertitudes, ne sera pas maintenue.

Pour tous les usages évalués dans le cadre du réexamen, il conviendra donc de faire figurer la phrase suivante :

SPe8 : "Dangereux pour les abeilles. Pour protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs ne pas appliquer durant la floraison ou en période de production d'exsudats. Ne pas utiliser en présence d'abeilles. Ne pas appliquer lorsque des adventices en fleurs sont présentes. Enlever les adventices avant leur floraison."

Les phrases "Ne pas appliquer lorsque des adventices en fleurs sont présentes. Enlever les adventices avant leur floraison." sont spécifiques des usages en vergers.

Effets sur les arthropodes non-cibles autres que les abeilles

L'évaluation des risques pour les arthropodes non-cibles est basée sur des tests de laboratoire sur substrat naturel réalisés avec la préparation PIRIMOR G sur les deux espèces standard (*Aphidius rhopalosiphii* et *Typhlodromus pyri*), ainsi que sur 4 autres espèces du feuillage ou vivant au sol. L'espèce la plus sensible à la préparation étant le syrphe *Episyrphus balteatus*, l'évaluation des risques a donc été basée sur les données disponibles pour cette espèce. Cette évaluation ne permet pas d'exclure en première approche des risques en champ pour les arthropodes non-cibles.

Un essai en champ de céréales est disponible avec la préparation mais les doses utilisées ne couvrent pas les doses revendiquées pour la mise sur le marché de la préparation PIRIMOR G. De plus, les effets observés en laboratoire sur *E. balteatus* ont été confirmés en champ sans qu'une claire récupération ait été mise en évidence. Toutefois, lors de l'évaluation européenne de la substance active, les experts des états membres avaient conclu à une probable rapide récupération des populations d'arthropodes affectées, compte tenu de la rapide dissipation des résidus sur le feuillage.

Sur la base de ces recommandations, les risques sont donc considérés comme acceptables pour les arthropodes non-cibles pour l'ensemble des usages, sous réserve de respecter une zone non traitée appropriée entre la parcelle traitée et les zones non cultivées adjacentes :

- 50 mètres pour les usages en vergers et arbres et arbustes d'ornement ;
- 20 mètres pour les usages sur arbustes fruitiers et baies ;
- 5 mètres pour tous les autres usages.

Effets sur les vers de terre et autres macro-organismes non-cibles du sol

Les risques pour les vers de terre et autres macro-organismes du sol ont été évalués sur la base des données du dossier européen de la substance active, selon les recommandations du document guide européen Sanco/10329/2002. Une étude de toxicité aiguë chez le vers de terre avec la préparation PIRIMOR G est disponible. La valeur de TER aigu calculée est supérieure à la valeur seuil de 10. Le TER long-terme n'a pu être calculé car aucun essai sur la reproduction n'est disponible.

Cependant, un essai en champ a été conduit avec la substance active, à des doses supérieures aux doses attendues sur les parcelles traitées. Les résultats indiquent qu'aucun effet néfaste n'est à prévoir sur les populations de macro-organismes du sol pour les usages revendiqués. Les risques liés aux métabolites du pyrimicarbe sont acceptables, les organismes y ayant été exposés au cours des études de toxicité évaluées. De plus, un essai sur la reproduction des vers de terre avec la préparation PIRIMOR G a été demandé et est en cours de réalisation.

Les risques sont donc acceptables pour tous les usages revendiqués de la préparation PIRIMOR G.

Effets sur les microorganismes non-cibles du sol

Les risques pour les microorganismes du sol ont été évalués sur la base du dossier européen de la substance active, selon les recommandations du document guide européen Sanco/10329/2002. Les données disponibles indiquent des effets limités sur la transformation de l'azote et du carbone du sol à des doses de substance testées supérieures aux concentrations attendues dans le sol après application de la préparation PIRIMOR G. Les risques sont donc acceptables pour tous les usages revendiqués de la préparation PIRIMOR G.

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

Les risques pour les plantes terrestres non-cibles ont été évalués sur la base des données du dossier européen de la substance active, selon les recommandations du document guide européen Sanco/10329/2002. Un essai en conditions de laboratoire a été réalisé pour la substance active avec plusieurs espèces de plantes appartenant aux groupes des monocotylédones et des dicotylédones. Aucun effet sur la germination des plantules et sur leur développement n'est à prévoir aux doses attendues en bordure de champs avec les usages revendiqués de la préparation PIRIMOR G.

CONSIDERANT LES DONNEES BIOLOGIQUES

Le pyrimicarbe est un insecticide de la famille des carbamates qui agit par contact ou par ingestion. Ce neurotoxique affecte le fonctionnement normal du système nerveux central du ravageur ciblé, en agissant sur le système acétylcholinestérase présent au niveau des synapses. L'inhibition de l'enzyme acétylcholinestérase par le pyrimicarbe bloque le signal nerveux, conduisant à la paralysie et la mort de l'insecte. Le pyrimicarbe est spécifiquement actif sur les populations de pucerons.

Essais préliminaires

Aucune donnée n'a été fournie. Différentes doses sont testées dans les essais d'efficacité.

Efficacité

Des essais d'efficacité ont été fournis sur certains usages dans le cadre du présent dossier. Sur les autres usages, aucune nouvelle donnée n'a été fournie. L'efficacité de la préparation PIRIMOR G autorisée depuis plus de 30 ans n'est pas remise en cause, à l'exception des usages pour lesquels les réseaux de surveillance ont montré une érosion de l'efficacité suite à l'apparition de populations résistantes.

- **Fruits à pépins**

38 essais réalisés en Europe entre 1991 et 2008 sur pommier ont été fournis.

- Contre le puceron rose du pommier, 13 essais ont été conduits. Un niveau hétérogène d'efficacité (43 à 100 % selon les essais) inférieur ou équivalent à celui des préparations de référence utilisées est noté.
- Contre le puceron vert du pommier, 18 essais ont été conduits. Un niveau hétérogène d'efficacité (0 à 97 % selon les essais) équivalent à celui des préparations de référence utilisées est noté.
- Contre le puceron lanigère, 7 essais ont été conduits. Un niveau hétérogène d'efficacité (0 à 73 % selon les essais) inférieur à celui des préparations de référence utilisées est noté.

L'efficacité de la préparation PIRIMOR G à la dose de 0,075 kg/hL contre les pucerons vert, rose et lanigère du pommier, et par extrapolation de l'ensemble des fruits à pépins, reste acceptable.

- **Fruits à noyau**

28 essais réalisés en Europe entre 1994 et 2008 sur pêcher (27) et prunier (1) ont été fournis.

- Contre le puceron vert du pêcher, 27 essais ont été conduits. Un bon niveau d'efficacité (> 90 %) équivalent à celui des préparations de référence utilisées est noté. Cependant, contre *Myzus persicae*, des études des réseaux de surveillance montrent des pertes d'efficacité dues à des phénomènes de résistance. En absence de données récentes d'efficacité sur ce puceron, l'efficacité de la préparation PIRIMOR G contre ce puceron n'est plus justifiée.
- Contre le puceron vert du prunier, 1 essai a été conduit. Un bon niveau d'efficacité (> 95 %) équivalent à celui des préparations de référence utilisées est noté.
- Contre les autres pucerons, aucune donnée d'efficacité n'a été fournie. Aucune conclusion sur l'efficacité de la préparation PIRIMOR G sur ces usages n'est possible.

L'efficacité de la préparation PIRIMOR G à la dose de 0,075 kg/hL contre les pucerons verts du pêcher, et par extrapolation de l'ensemble des fruits à noyau, reste acceptable.

- **Petits fruits (framboisier et autres rubus, cassissier)**

20 essais réalisés en Allemagne entre 1997 et 2004 sur framboisier (2) et cassissier (18) ont été fournis. Un bon niveau d'efficacité (78 à 100 % selon les essais) inférieur ou équivalent à celui des préparations de référence utilisées est noté. L'efficacité de la préparation PIRIMOR G à la dose de 0,5 kg/ha contre les pucerons reste acceptable.

- **Fruits à coque**

Aucune donnée n'a été fournie. Des extrapolations d'efficacité à partir d'autres usages sur pommier ou pêcher sont possibles. Ainsi, l'efficacité de la préparation PIRIMOR G à la dose de 0,075 kg/hL contre les pucerons reste acceptable.

- **Céréales**

38 essais réalisés en Europe entre 1990 et 2004 ont été fournis. Un bon niveau d'efficacité (> 85 %) supérieur ou équivalent à celui des préparations de référence utilisées est noté. L'efficacité de la préparation PIRIMOR G à la dose de 0,25 kg/ha contre les pucerons reste acceptable.

- **Maïs, maïs doux et sorgho**

Aucune donnée n'a été fournie. Cependant, l'efficacité de la préparation PIRIMOR G n'est pas remise en cause.

- **Cultures oléagineuses (crucifères oléagineuses, pavot œillette, tournesol)**

Aucune donnée n'a été fournie. Concernant le colza, contre *Myzus persicae*, des pertes d'efficacité des préparations à base de pyrimicarbe ont clairement été identifiées (études des réseaux de surveillance). En absence de données récentes d'efficacité sur ce puceron, l'efficacité de PIRIMOR G contre ce puceron n'est plus justifiée.

Sur tournesol et pavot œillette, l'efficacité de la préparation PIRIMOR G n'est pas remise en cause.

- **Pomme de terre**

29 essais réalisés en Europe entre 1990 et 2006 ont été fournis.

- Contre le puceron vert, 27 essais ont été conduits. Un bon niveau d'efficacité (> 90 %) équivalent à celui des préparations de référence utilisées est noté. Toutefois, contre *Myzus persicae*, des pertes d'efficacité des préparations à base de pyrimicarbe ont clairement été identifiées par les réseaux de surveillance. En absence de données récentes d'efficacité sur ce puceron, l'efficacité de la préparation PIRIMOR G contre ce puceron n'est plus justifiée.
- Contre le puceron de la pomme de terre, 20 essais ont été conduits. Un bon niveau d'efficacité (> 90 %) équivalent à celui des préparations de référence utilisées est noté.
- Contre le puceron du nerprun, 2 essais ont été conduits. Un faible niveau d'efficacité (< 90 %) inférieur à celui des préparations de référence utilisées est noté, confirmant le peu d'efficacité du pyrimicarbe contre ce puceron.

L'efficacité de la préparation PIRIMOR G à la dose de 0,5 kg/ha contre les pucerons reste acceptable, sauf contre *Myzus persicae* et le puceron du nerprun.

- **Betterave**

8 essais réalisés en Europe entre 1991 et 2008 ont été fournis.

- Contre le puceron vert, 5 essais ont été conduits. Un bon niveau d'efficacité (88 %) supérieur à celui des préparations de référence utilisées est noté. Toutefois, contre *Myzus persicae*, des pertes d'efficacité des préparations à base de pyrimicarbe ont clairement été identifiées par les réseaux de surveillance. En absence de données récentes d'efficacité sur ce puceron, l'efficacité de la préparation PIRIMOR G contre ce puceron n'est plus justifiée.
- Contre le puceron de la pomme de terre, 6 essais ont été conduits. Un bon niveau d'efficacité (96 %) supérieur à celui des préparations de référence utilisées est noté.
- Contre le puceron du haricot, 6 essais ont été conduits. Un niveau moyen d'efficacité (60 %) supérieur à celui des préparations de référence utilisées est noté.

L'efficacité de la préparation PIRIMOR G à la dose de 0,75 kg/ha contre les pucerons reste acceptable.

- **Pois**

24 essais réalisés en Europe entre 1985 et 2006 ont été fournis.

- Contre le puceron vert du pois, 14 essais ont été conduits. Un bon niveau d'efficacité (> 95 %) supérieur à celui des préparations de référence utilisées est noté.
- Contre le puceron du haricot, 7 essais ont été conduits. Un bon niveau d'efficacité (> 95 %) supérieur à celui des préparations de référence utilisées est noté.

L'efficacité de la préparation PIRIMOR G à la dose de 0,75 kg/ha contre les pucerons reste acceptable.

- **Haricot et lentille**

Aucune donnée n'a été fournie. Des extrapolations de l'efficacité à partir du pois sont possibles. Ainsi, l'efficacité de la préparation PIRIMOR G à la dose de 0,75 kg/ha contre les pucerons reste acceptable.

- **Carotte et persil**

6 essais réalisés en Europe entre 1997 et 1999 ont été fournis. Un niveau hétérogène d'efficacité (0-100 %) supérieur ou équivalent à celui des préparations de référence utilisées est noté. Toutefois, l'efficacité de la préparation PIRIMOR G à la dose de 0,75 kg/ha contre les pucerons reste acceptable.

- **Chou**

13 essais réalisés en Europe entre 1996 et 2006 ont été fournis à des doses inférieures à la dose demandée (0,28 et 0,42 kg/ha).

- Contre le puceron cendré du chou, 11 essais ont été conduits. Un niveau hétérogène d'efficacité (0-100 %) inférieur ou équivalent à celui des préparations de référence utilisées est noté.

- Contre le puceron vert, 2 essais ont été conduits. Un niveau hétérogène d'efficacité (21-93 %) inférieur ou équivalent à celui des préparations de référence utilisées est noté. Toutefois, contre *Myzus persicae*, des pertes d'efficacité des préparations à base de pyrimicarbe ont clairement été identifiées par les réseaux de surveillance. En absence de données récentes d'efficacité sur ce puceron, l'efficacité de la préparation PIRIMOR G contre ce puceron n'est plus justifiée.

Bien que les données fournies ne soient pas concluantes, l'efficacité de la préparation PIRIMOR G n'est pas remise en cause excepté contre *Myzus persicae*.

- **Fraisier**

6 essais réalisés en Europe entre 2000 et 2006 ont été fournis. Un niveau hétérogène d'efficacité (0-100 %) équivalent à celui des préparations de référence utilisées est noté. Aucune donnée n'a été fournie sur les principaux pucerons du fraisier *Chaetosiphon fragaefolii*, *Aphis gossypii*, *Aphis forbesi*. Toutefois, l'efficacité de la préparation PIRIMOR G à la dose de 0,75 kg/ha en champ ou sous abri contre les pucerons reste acceptable.

- **Salades et épinard**

37 essais réalisés en Europe entre 1995 et 2008 sur laitues ont été fournis. Un niveau hétérogène d'efficacité (50-100 %) équivalent à celui des préparations de référence utilisées est noté. Toutefois, l'efficacité de la préparation PIRIMOR G à la dose de 0,75 kg/ha en champ ou 0,50 kg/ha sous abri contre les pucerons reste acceptable. Ces résultats sont extrapolables à l'épinard.

- **Tomate, aubergine, poivron**

24 essais réalisés en Europe entre 1996 et 2008 ont été fournis.

- Contre le puceron vert, 14 essais ont été conduits. Un niveau d'efficacité moyen à bon (72-90 %) inférieur à celui des préparations de référence utilisées est noté.
- Contre le puceron du cotonnier, 14 essais ont été conduits. Un niveau d'efficacité moyen à bon (44-97 %) inférieur à celui des préparations de référence utilisées est noté.
- Contre le puceron de la pomme de terre, 1 essai a été conduit. Un niveau moyen d'efficacité (69 %) inférieur à celui des préparations de référence utilisées est noté.

Toutefois, l'efficacité de la préparation PIRIMOR G à la dose de 0,75 kg/ha en champ ou 0,50 kg/ha sous abri contre les pucerons reste acceptable.

Contre *Myzus persicae*, des pertes d'efficacité des préparations à base de pyrimicarbe ont clairement été identifiées par les réseaux de surveillance. Avec seulement deux essais récents d'efficacité fournis sur ce puceron, l'efficacité de la préparation PIRIMOR G contre ce puceron n'est plus justifiée.

- **Cucurbitacées**

11 essais réalisés en Europe entre 1996 et 2008 sur concombre (3 essais), melon (7) et courge (1) ont été fournis. Contre le puceron du cotonnier, 9 essais ont été conduits. Un niveau hétérogène d'efficacité (44-100 %) inférieur à celui des préparations de référence utilisées est noté. Toutefois, l'efficacité de la préparation PIRIMOR G à la dose de 0,75 kg/ha en champ ou 0,50 kg/ha sous abri contre les pucerons reste acceptable.

Cependant, contre *Myzus persicae*, des pertes d'efficacité des préparations à base de pyrimicarbe ont clairement été identifiées par les réseaux de surveillance. En absence de données récentes d'efficacité sur ce puceron, l'efficacité de la préparation PIRIMOR G contre ce puceron n'est plus justifiée.

- **Autres cultures légumières (asperge, artichaut, cardon, chicorée)**

Aucune donnée n'a été fournie. Cependant, l'efficacité de la préparation PIRIMOR G n'est pas remise en cause. Toutefois, contre *Myzus persicae*, des pertes d'efficacité des préparations à base de pyrimicarbe ont clairement été identifiées par les réseaux de surveillance. En absence de données récentes d'efficacité sur ce puceron, l'efficacité de la préparation PIRIMOR G contre ce puceron n'est plus justifiée.

- **Cultures porte-graines**

Aucune donnée n'a été fournie. Des extrapolations de l'efficacité à partir du pois sont possibles. Ainsi, l'efficacité de la préparation PIRIMOR G à la dose de 0,75 kg/ha contre les pucerons reste acceptable.

- **Cultures ornementales et florales**

10 essais réalisés en Europe entre 1986 et 1991 sur différentes espèces ont été fournis. Contre le puceron vert, 6 essais ont été conduits. Un bon niveau d'efficacité (98 %) équivalent à celui des préparations de référence utilisées est noté. Les données fournies sont insuffisantes pour pouvoir conclure sur l'efficacité de la préparation PIRIMOR G sur l'ensemble des pucerons des cultures ornementales et florales. Toutefois, la préparation PIRIMOR G est autorisée depuis 1975 à la dose de 0,5 kg/ha sur rosier et l'efficacité est connue.

Contre *Myzus persicae*, des pertes d'efficacité des préparations à base de pyrimicarbe ont clairement été identifiées par les réseaux de surveillance. En absence de données récentes d'efficacité sur ce puceron, l'efficacité de la préparation PIRIMOR G contre ce puceron n'est plus justifiée.

En revanche, l'efficacité de la préparation contre ravageurs divers n'est pas démontrée.

- **Tabac**

5 essais réalisés en France entre 2001 et 2008 ont été fournis. Un faible niveau d'efficacité (47 %) est noté. Toutefois, contre *Myzus persicae*, des pertes d'efficacité des préparations à base de pyrimicarbe ont clairement été identifiées par les réseaux de surveillance. En absence de données récentes d'efficacité sur ce puceron, l'efficacité de la préparation PIRIMOR G contre ce puceron n'est plus justifiée.

Phytotoxicité

Des observations de phytotoxicité ont été réalisées dans 57 essais d'efficacité sur céréales (7), choux (3), pommes de terre (6), légumineuses (3), betteraves sucrières (3), tomates (1), laitues (3), fraisiers (1), légumes (16), pommier (8), et fruits à noyau (9). Aucun symptôme de phytotoxicité n'a été relevé sur diverses cultures testées. La préparation PIRIMOR G peut être considérée comme sélective des cultures traitées.

Incidence du traitement sur le rendement et/ou la qualité des végétaux ou produits végétaux

Le rendement a été mesuré dans différents essais d'efficacité sur céréales (4 essais), pois (5 essais) et PPAMC (3 essais). Aucun impact sur le rendement n'est noté. La préparation PIRIMOR G, autorisée depuis 1975, peut être considérée comme sans effet sur le rendement des cultures traitées.

Aucune donnée sur des paramètres de qualité des cultures traitées n'a été fournie.

Une étude gustative sur choux de Bruxelles a été fournie. Aucun effet inacceptable n'est noté. De plus, la préparation PIRIMOR G est autorisée depuis 1975 sans qu'aucun problème de qualité des cultures traitées n'ait été relevé. Aucun impact sur la qualité des récoltes n'est attendu.

Incidence sur les procédés de transformation

Aucune donnée n'a été fournie sur céréales, pomme à cidre ou maïs fourrage. Seul un argumentaire basé sur le niveau de résidus a été fourni. Cependant, la préparation PIRIMOR G est autorisée depuis 1975 sans qu'aucun problème sur les procédés de transformation n'ait été révélé. Aucun impact sur les procédés de transformation n'est attendu.

Observations concernant les effets secondaires indésirables ou non recherchés

- **Incidence sur les cultures suivantes**

Une étude réalisée au Royaume-Uni (2007) sur différentes cultures suivantes (chou, laitue, orge de printemps, féverole, colza de printemps, carotte et pomme de terre) a été soumise. Des observations sur la levée, la vigueur et la phytotoxicité ont été réalisées. Aucun dommage n'est noté.

De plus, le pyrimicarbe est un insecticide utilisé depuis plusieurs années sur un grand nombre de cultures sans qu'aucun impact sur les cultures suivantes n'ait été relevé. La préparation PIRIMOR G peut être considérée comme sans impact sur les cultures suivantes si elle est utilisée selon les bonnes pratiques agricoles.

- **Incidence sur les cultures adjacentes**

Aucune donnée n'a été fournie mais l'absence de risque sur les cultures adjacentes est justifiée dans le dossier par l'utilisation du pyrimicarbe depuis plusieurs années sur un grand nombre de cultures sans remontées d'impacts du terrain. Cet argumentaire est jugé acceptable.

- **Incidence sur la germination**

Aucune donnée n'a été fournie. Un argumentaire basé sur le faible niveau de résidus dans les organes de propagation est proposé. Cet argumentaire est jugé acceptable. De plus, la préparation PIRIMOR G est autorisée depuis 2003 sur cultures porte-graines.

Résistance

Une étude a été fournie. Le risque d'apparition ou de développement de résistance au pyrimicarbe est considéré comme moyen à fort selon les pucerons. En effet, par exemple contre *Myzus persicae*, des pertes d'efficacité des préparations à base de pyrimicarbe ont clairement été identifiées notamment sur colza. L'utilisation du pyrimicarbe ne présente actuellement plus d'intérêt sur ce puceron.

Les mesures de gestion proposées correspondant à la limitation du nombre d'applications à 1 ou 2 maximum par an et par insecte et à l'alternance avec des substances actives à mode d'action différent sont considérées comme acceptables. Il conviendra de faire figurer ces recommandations sur l'étiquette.

Cependant, **il conviendra de réaliser un suivi de sensibilité au pyrimicarbe de plusieurs ravageurs** (*Aphis gossypii*, *Aphis nasturtii*, *Myzus persicae*, *Nasonovia ribisnigri*) pour lesquels des baisses de sensibilité ont été constatées.

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 de la préparation PIRIMOR G ont été décrites et les méthodes d'analyse sont considérées comme acceptables. Il conviendra de fournir la méthode d'analyse de la détermination du métabolite R35140 dans l'eau.

Les risques sanitaires pour l'opérateur, liés à l'utilisation de la préparation PIRIMOR G sont considérés comme acceptables dans les conditions d'emploi précisées ci-dessous. Les risques sanitaires pour le travailleur et les personnes présentes sont considérés comme acceptables.

Les risques aigu et chronique pour le consommateur liés à l'utilisation de la préparation PIRIMOR G sont considérés comme acceptables, dans les conditions d'emplois précisées ci-dessous, pour les usages revendiqués excepté pour la chicorée witloof, la mâche et les choux feuillus.

Au regard des risques pour l'environnement, des risques de contamination des eaux souterraines via le ruissellement liés à l'utilisation de la préparation PIRIMOR G ont été identifiés pour la plupart des usages. Des risques de contamination des eaux de surface ont également été identifiés, pour l'ensemble des usages. Pour les usages sous abri, la contamination des eaux souterraines et des eaux de surface étant limitée lors de l'utilisation

de la préparation PIRIMOR G, les risques de contamination des eaux souterraines sont acceptables.

Les risques pour les oiseaux liés à l'utilisation de la préparation PIRIMOR G, sont considérés comme acceptables uniquement pour les usages pour lesquels la dose de pyrimicarbe ne dépasse pas 210 g sa/ha. Il conviendra cependant de conduire une étude de suivi des effets à court-terme sur la survie des oiseaux sauvages en champ traité au pyrimicarbe. Par ailleurs, de nouvelles informations pourraient être soumises pour réduire les incertitudes pour la modélisation de dose d'exposition aiguë et pour affiner l'évaluation des risques (études dédiées en volières ou en champs pour déterminer les valeurs des paramètres du modèle et pour établir des valeurs réalistes de résidus de pyrimicarbe sur les items alimentaires).

Les risques pour les autres organismes terrestres sont considérés comme acceptables. Il conviendra cependant de fournir un essai sur la reproduction des vers de terre avec la préparation PIRIMOR G.

Les risques pour les organismes aquatiques sont considérés comme acceptables pour tous les usages sous abri. En raison de risques de contamination des eaux de surface, les risques pour les organismes aquatiques pour les usages en plein champ sont considérés comme inacceptables.

Seuls les usages sous abri, sont acceptables. Compte tenu du fait que les cultures d'épinard et de persil en plein champ représentent un impact limité sur l'environnement au regard des surfaces concernées et de l'intérêt phytosanitaire de la préparation pour ces cultures, il est proposé de maintenir l'utilisation de la préparation PIRIMOR G pour ces usages. Toutefois, son utilisation devra être soumise à un encadrement des pratiques agricoles visant à réduire les transferts par ruissellement.

- B.** Le niveau d'efficacité de la préparation PIRIMOR G pour les usages et aux doses de préparations revendiqués est très hétérogène mais, compte tenu de l'utilisation de cette préparation depuis de nombreuses années, il est considéré comme acceptable. Seuls les usages contre les pucerons sur crucifères oléagineuses et contre les ravageurs divers sur arbres et arbustes d'ornement ne sont pas acceptables au regard de leur efficacité. Le niveau de sélectivité est acceptable.

Le risque d'apparition ou de développement de résistance est considéré comme moyen à fort selon les pucerons, comme sur *Myzus persicae*, pour lequel l'utilisation du pyrimicarbe ne présente actuellement plus d'intérêt. Il conviendra de réaliser un suivi de sensibilité de plusieurs ravageurs (*Aphis gossypii*, *Aphis nasturtii*, *Myzus persicae*, *Nasonovia ribisnigri*) pour lesquels des baisses de sensibilité ont été constatées.

Par ailleurs, seul le pyrimicarbe est actuellement identifié pour lutter contre les pucerons, vecteur des viroses des épinards et du persil et les pégomyies des épinards. En conséquence, compte tenu du caractère essentiel de l'usage pour lutter contre les pucerons et des faibles surfaces traitées (moins de 5000 ha pour les épinards et moins de 2000 ha pour le persil), un avis favorable est proposé.

En conséquence, compte tenu des éléments disponibles, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail émet un avis **favorable** pour une autorisation de mise sur le marché de la préparation PIRIMOR G pour les usages indiqués "favorable" en annexe 2 et dans les conditions d'emploi précisées ci-dessous.

Classification de la substance active

Substance active	Référence	Ancienne classification	Nouvelle classification	
			Catégorie	Code H
Pyrimicarbe	Règlement (CE) n°1272/2008 ⁵⁰	T, R25 N, R50/53	Toxicité aiguë (par voie orale), catégorie 3	H301 Toxique en cas d'ingestion
			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

Classification⁵¹ de la préparation PIRIMOR G, phrases de risque et conseils de prudence : T, R20 R25 R36 N, R50/53 S45 S60 S61

- T : Toxique
N : Dangereux pour l'environnement
- R20 : Nocif par inhalation
R25 : Toxique en cas d'ingestion
R36 : Irritant pour les yeux
R50/53 : Très toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique
- S45 : En cas d'accident ou de malaise consulter immédiatement un médecin (*si possible lui montrer l'étiquette*)
S60 : Éliminer le produit et son récipient comme un déchet dangereux
S61 : Éviter le rejet dans l'environnement. Consulter les instructions spéciales / la fiche de sécurité

Conditions d'emploi

- Porter un vêtement de protection pendant l'application de la préparation pour des applications avec un pulvérisateur pneumatique.
- Porter un vêtement de protection pendant l'application et des gants pendant le mélange/chargement pour des applications avec un pulvérisateur à dos sur cultures basses en respectant un volume de bouillie minimum de 350 L/ha.
- Porter des gants pendant le mélange/chargement et l'application pour des applications avec une lance sur cultures hautes.
- Porter des gants et un appareil de protection respiratoire de type FFP2 pendant le mélange/chargement et des gants et un vêtement de protection pendant l'application pour des applications avec une lance sur cultures basses avec un volume de bouillie minimum de 600 L/ha.
- Délai de rentrée : 24 heures.
- SP1 : Ne pas polluer l'eau avec le produit ou son emballage. [Ne pas nettoyer le matériel d'application près des eaux de surface. /Éviter 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 supérieure à 100 mètres équipée d'un dispositif végétalisé supérieur à 20 m par rapport aux points d'eau⁵².

⁵⁰ 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.

⁵¹ 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.

⁵² Conformément à l'annexe 3 de l'arrêté du 12 septembre 2006, la zone non traitée peut être réduite sous réserve du respect des conditions précisées à l'annexe 3 de cet arrêté.

- Dans le cadre d'une Protection Biologique Intégrée sous serre, ne pas exposer les pollinisateurs ou les insectes auxiliaires utilisés.
- Limites maximales de résidus : se reporter aux LMR définies au niveau de l'Union européenne⁵³. Ces LMR sont actuellement en cours de révision dans le cadre de l'article 12-2 du règlement (CE) n°396/2005.
- Délai avant récolte : 3 jours pour la tomate, l'aubergine, la courge, le melon, le poivron, le cornichon et la courgette, 7 jours pour le concombre et la fraise, 14 jours pour le persil et l'épinard.

Données post-autorisation

Fournir dans un délai de 2 ans un suivi de sensibilité de plusieurs ravageurs (*Aphis gossypii*, *Aphis nasturtii*, *Myzus persicae*, *Nasonovia ribisnigri*) pour lesquels des baisses de sensibilité ont été constatées.

Fournir les résultats tous les 2 ans du programme de suivi des teneurs en pyrimicarbe dans les eaux de surface adapté aux périodes d'application de la préparation et aux événements pluvieux.

Dans le cas d'une utilisation en plein champ, les données suivantes seraient nécessaires :

- la méthode d'analyse de la détermination du métabolite R35140 dans l'eau ;
- une étude de suivi des effets à court-terme sur la survie des oiseaux sauvages en champ traité au pyrimicarbe ;
- un essai sur la reproduction des vers de terre avec la préparation PIRIMOR G.

Marc MORTUREUX

Mots-clés : PIRIMOR G, pyrimicarbe, insecticide, arbres fruitiers, framboisier, cassissier, cultures légumières, pois, féverole, légumineuses fourragères porte-graine, céréales, maïs, du sorgho, crucifères oléagineuses, tournesol, pavot oeillette, arbres et arbustes d'ornement, cultures florales et tabac, WG, PREX

⁵³ Règlement (CE) n°396/2005 du Parlement européen et du Conseil du 23 février 2005, concernant les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux d'origine végétale et animale et modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil (JOCE du 16/03/2005) et règlements modifiant ses annexes II, III et IV relatives aux limites maximales applicables aux résidus des produits figurant à son annexe I.

Annexe 1

Liste des usages revendiqués pour une autorisation de mise sur le marché
de la préparation PIRIMOR G

Substance	Composition de la préparation	Dose de substance active
Pyrimicarbe	500 g/kg	125 à 375 g sa/ha/appl

Usages	Dose d'emploi	Dose en substance active (g sa/ha)	Nombre maximum d'applications	DAR (en jours)
12603150*Pommier*Puceron cendré du pommier	0,075 kg/hL	375	1	7
12603152*Pommier*Puceron vert du pommier	0,075 kg/hL	375	1	7
12603151*Pommier*Puceron vert migrant	0,075 kg/hL	375	1	7
12603153*Pommier*Puceron des galles rouges	0,075 kg/hL	375	1	7
12603163*Pommier*Puceron lanigère	0,075 kg/hL	375	1	
12603112*Pommier*Puceron vert du pommier et puceron cendré du poirier	0,075 kg/hL	375	1	
12613106*Poirier-cognassier -nashi*Puceron brun	0,075 kg/hL	375	1	7
12613101*Poirier-cognassier -nashi*Puceron cendré mauve	0,075 kg/hL	375	1	7
12613105*Poirier-cognassier -nashi*Puceron noir	0,075 kg/hL	375	1	7
12613104*Poirier-cognassier -nashi*Puceron vert du poirier	0,075 kg/hL	375	1	7
12613102*Poirier-cognassier -nashi*Puceron vert du pommier	0,075 kg/hL	375	1	7
12613103*Poirier-cognassier -nashi*Puceron vert migrant	0,075 kg/hL	375	1	7
12573122*Abricotier*Puceron brun	0,075 kg/hL	375	1	7
12573114*Abricotier*Puceron farineux	0,075 kg/hL	375	1	7
12553122*Pêcher*Puceron brun	0,075 kg/hL	375	1	7
12553121*Pêcher*Puceron noir	0,075 kg/hL	375	1	7
12553105*Pêcher*Puceron vert du pêcher	0,075 kg/hL	375	1	7
12553114*Pêcher*Puceron farineux	0,075 kg/hL	375	1	7
12553120*Pêcher*Puceron varians	0,075 kg/hL	375	1	7
12653110*Prunier*Puceron brun	0,075 kg/hL	375	1	7

Usages	Dose d'emploi	Dose en substance active (g sa/ha)	Nombre maximum d'applications	DAR (en jours)
12653108*Prunier*Puceron farineux	0,075 kg/hL	375	1	7
12653109*Prunier*Puceron vert	0,075 kg/hL	375	1	7
12203102*Cerisier*Puceron noir du cerisier	0,075 kg/hL	375	1	7
12353103*Framboisier et autre rubus*Pucerons	0,05 kg/hL	250	2	3
12153103*Cassissier*Pucerons	0,05 kg/hL	250	2	3
12103105*Amandier*Puceron noir	0,075 kg/hL	375	1	15
12103104*Amandier*Puceron farineux	0,075 kg/hL	375	1	15
12103102*Amandier*Puceron vert de l'amandier	0,075 kg/hL	375	1	15
12253107*Châtaignier* Gros puceron brun	0,075 kg/hL	375	1	15
12403105*Noisetier* Puceron jaune du noisetier	0,075 kg/hL	375	1	15
12403102*Noisetier* Puceron vert	0,075 kg/hL	375	1	15
12453103*Noyer*Petit puceron du noyer	0,075 kg/hL	375	1	15
12453102*Noyer*Gros puceron du noyer	0,075 kg/hL	375	1	15
00612002*Légumineuses porte-graines*Pucerons	0,5 kg/ha	250	1	-
Potagères porte-graines*Pucerons	0,5 kg/ha	250	1	-
Potagères, PPAMC et florales porte-graines*Pucerons et autres insectes piqueurs	0,5 kg/ha	250	1	-
12603102*Carotte*Pucerons de la carotte	0,75 kg/ha	375	1	7
16403101*Chou*Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	3
16403101*Chou-fleur*Pucerons	0,5 kg/ha	250	2	3
16173102*Betteraves potagères et bettes*Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	7
15053106*Betteraves*Pucerons	0,5 kg/ha	250	2	7
15653108*Pomme de terre*Pucerons	0,5 kg/ha	250	2	7
16563105*Haricot*Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	7
16853102*Pois (Pois de conserve)*Puceron vert	0,75 kg/ha	375	1	7
16853101*Pois (Pois de conserve)*Puceron noir	0,75 kg/ha	375	1	7
16853102*Pois (Pois protéagineux)*Puceron vert	0,75 kg/ha	375	1	14
16853101*Pois (Pois protéagineux)*Puceron noir	0,75 kg/ha	375	1	14
16653105*Lentilles* Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	14

Usages	Dose d'emploi	Dose en substance active (g sa/ha)	Nombre maximum d'applications	DAR (en jours)
15103109*Céréales*Puceron des épis	0,25 kg/hL	125	2	35
15553104*Maïs*Pucerons (avant floraison)	0,4 kg/hL	200	2	80 (60 pour le fourrage)
15553105*Maïs*Pucerons (à la floraison)	0,4 kg/hL	200	2	
16663106*Maïs doux*Pucerons (avant floraison)	0,4 kg/hL	200	2	7
15563102*Sorgho*Pucerons	0,4 kg/hL	200	2	80
15303105*Crucifères oléagineuses*Pucerons (automne et printemps)	0,5 kg/ha	250	2	21
19393101*Pavot œillette*Pucerons	0,5 kg/ha	250	2	21
15903101*Tournesol*Pucerons	0,5 kg/ha	250	1	21
16603101*Laitue*Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	7
16603101*Laitue*Pucerons (serre)	0,5 kg/ha	250	2	14
16613101*Scarole, frisée*Pucerons <i>Abandon au cours de l'évaluation</i>	0,75 kg/ha	375	1	7
16613101*Scarole, frisée*Pucerons (serre) <i>Abandon au cours de l'évaluation</i>	0,5 kg/ha	250	2	14
16703101*Mâche*Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	7
16703101*Mâche*Pucerons (serre)	0,5 kg/ha	250	2	14
16823102*Persil*Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	7
16823102*Persil*Pucerons (serre)	0,5 kg/ha	250	2	14
16953104*Tomate*Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	3
16953104*Tomate*Pucerons (serre)	0,5 kg/ha	250	2	3
16153104*Aubergines*Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	3
16153104*Aubergines*Pucerons (serre)	0,5 kg/ha	250	2	3
16553105*Fraisier*puccerons	0,75 kg/ha	375	1	7
16553105*Fraisier*puccerons (serre)	0,75 kg/ha	375	2	7
16323106*Concombre*Pucerons	0,75 kg/ha	375	2	7
16333105*Cornichon*Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	3
16343105*Courgette*Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	3
16963104*Poivron*Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	3
16963104*Poivron*Pucerons (serre)	0,5 kg/ha	250	2	3
16753103*Melon*Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	3
16753103*Melon*Pucerons (serre)	0,75 kg/ha	375	2	3
Courge*Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	3
Courge*Pucerons (serre)	0,75 kg/ha	375	2	3
16153103*Asperge*Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	200

Usages	Dose d'emploi	Dose en substance active (g sa/ha)	Nombre maximum d'applications	DAR (en jours)
16103101*Artichaut*Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	7
16503102*Epinard*Pucerons	0,3 kg/ha	150	2	7
14053105*Arbres et arbustes d'ornement*Pucerons	0,05 kg/hL	250	1	-
14053100*Arbres et arbustes d'ornement*Ravageurs divers	0,05 kg/hL	250	1	-
17403104*Cultures florales diverses*Pucerons	0,05 kg/hL	250	1	-
17303108*Rosier* Pucerons	0,05 kg/hL	250	1	-
16193101*Cardon* Pucerons sp	0,75 kg/ha	375	1	7
16353102*Chicorée witloof production de racines*Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	7
15853101*Tabac*Pucerons	0,5 kg/ha	250	2	7

Annexe 2

Liste des usages proposés pour une autorisation de mise sur le marché
de la préparation PIRIMOR G

Usages	Dose d'emploi	Dose en substance active (g sa/ha)	Nombre maximum d'applications	DAR (en jours)	Avis
12603150*Pommier*Puceron cendré du pommier	0,075 kg/hL	375	1	7	Défavorable (ruissellement)
12603152*Pommier*Puceron vert du pommier	0,075 kg/hL	375	1	7	Défavorable (ruissellement)
12603151*Pommier*Puceron vert migrant	0,075 kg/hL	375	1	7	Défavorable (ruissellement)
12603153*Pommier*Puceron des galles rouges	0,075 kg/hL	375	1	7	Défavorable (ruissellement)
12603163*Pommier*Puceron lanigère	0,075 kg/hL	375	1		Défavorable (ruissellement)
12603112*Pommier*Puceron vert du pommier et puceron cendré du poirier	0,075 kg/hL	375	1		Défavorable (ruissellement)
12613106*Poirier-cognassier -nashi*Puceron brun	0,075 kg/hL	375	1	7	Défavorable (ruissellement)
12613101*Poirier-cognassier -nashi*Puceron cendré mauve	0,075 kg/hL	375	1	7	Défavorable (ruissellement)
12613105*Poirier-cognassier -nashi*Puceron noir	0,075 kg/hL	375	1	7	Défavorable (ruissellement)
12613104*Poirier-cognassier -nashi*Puceron vert du poirier	0,075 kg/hL	375	1	7	Défavorable (ruissellement, efficacité)
12613102*Poirier-cognassier -nashi*Puceron vert du pommier	0,075 kg/hL	375	1	7	Défavorable (ruissellement)
12613103*Poirier-cognassier -nashi*Puceron vert migrant	0,075 kg/hL	375	1	7	Défavorable (ruissellement)
12573122*Abricotier*Puceron brun	0,075 kg/hL	375	1	7	Défavorable (ruissellement)
12573114*Abricotier*Puceron farineux	0,075 kg/hL	375	1	7	Défavorable (ruissellement)
12553122*Pêcher*Puceron brun	0,075 kg/hL	375	1	7	Défavorable (ruissellement)
12553121*Pêcher*Puceron noir	0,075 kg/hL	375	1	7	Défavorable (ruissellement)
12553105*Pêcher*Puceron vert du pêcher	0,075 kg/hL	375	1	7	Défavorable (ruissellement)
12553114*Pêcher*Puceron farineux	0,075 kg/hL	375	1	7	Défavorable (ruissellement)
12553120*Pêcher*Puceron varians	0,075 kg/hL	375	1	7	Défavorable (ruissellement)
12653110*Prunier*Puceron brun	0,075 kg/hL	375	1	7	Défavorable (ruissellement)
12653108*Prunier*Puceron farineux	0,075 kg/hL	375	1	7	Défavorable (ruissellement)
12653109*Prunier*Puceron vert	0,075 kg/hL	375	1	7	Défavorable (ruissellement)
12203102*Cerisier*Puceron noir du cerisier	0,075 kg/hL	375	1	7	Défavorable (ruissellement)
12353103*Framboisier et autre rubus*Pucerons	0,05 kg/hL	250	2	3	Défavorable (ruissellement)
12153103*Cassissier*Pucerons	0,05 kg/hL	250	2	3	Défavorable (ruissellement)
12103105*Amandier*Puceron noir	0,075 kg/hL	375	1	15	Défavorable (ruissellement)
12103104*Amandier*Puceron farineux	0,075 kg/hL	375	1	15	Défavorable (ruissellement)

Usages	Dose d'emploi	Dose en substance active (g sa/ha)	Nombre maximum d'applications	DAR (en jours)	Avis
12103102*Amandier*Puceron vert de l'amandier	0,075 kg/hL	375	1	15	Défavorable (ruissellement)
12253107*Châtaignier* Gros puceron brun	0,075 kg/hL	375	1	15	Défavorable (ruissellement)
12403105*Noisetier* Puceron jaune du noisetier	0,075 kg/hL	375	1	15	Défavorable (ruissellement)
12403102*Noisetier* Puceron vert	0,075 kg/hL	375	1	15	Défavorable (ruissellement)
12453103*Noyer*Petit puceron du noyer	0,075 kg/hL	375	1	15	Défavorable (ruissellement)
12453102*Noyer*Gros puceron du noyer	0,075 kg/hL	375	1	15	Défavorable (ruissellement)
00612002*Légumineuses porte-graines*Pucerons	0,5 kg/ha	250	1	-	Défavorable (ruissellement)
Potagères porte-graines*Pucerons	0,5 kg/ha	250	1	-	Défavorable (ruissellement)
Potagères, PPAMC et florales porte-graines*Pucerons et autres insectes piqueurs	0,5 kg/ha	250	1	-	Défavorable (ruissellement)
12603102*Carotte*Pucerons de la carotte	0,75 kg/ha	375	1	7	Défavorable (ruissellement)
16403101*Choux feuillus*Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	3	Défavorable (ruissellement, résidus, efficacité contre <i>Myzus persicae</i>)
16403101*Chou-fleur, brocoli, chou pommé, chou-rave* Pucerons	0,5 kg/ha	250	2	3	Défavorable (ruissellement, efficacité contre <i>Myzus persicae</i>)
16173102*Betteraves potagères*Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	7	Défavorable (ruissellement, efficacité contre <i>Myzus persicae</i>)
16173102*Bettes*Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	7	Défavorable (ruissellement, efficacité contre <i>Myzus persicae</i>)
15053106*Betteraves* Pucerons	0,5 kg/ha	250	2	7	Défavorable (ruissellement, efficacité contre <i>Myzus persicae</i>)
15653108*Pomme de terre*Pucerons	0,5 kg/ha	250	2	7	Défavorable (ruissellement, efficacité contre <i>Myzus persicae</i> et <i>Aphis nasturtii</i>)
16563105*Haricot*Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	7	Défavorable (ruissellement)
16853102*Pois (Pois de conserve)*Puceron vert	0,75 kg/ha	375	1	7	Défavorable (ruissellement)
16853101*Pois (Pois de conserve)*Puceron noir	0,75 kg/ha	375	1	7	Défavorable (ruissellement)
16853102*Pois (Pois protéagineux)*Puceron vert	0,75 kg/ha	375	1	14	Défavorable (ruissellement)
16853101*Pois (Pois protéagineux)*Puceron noir	0,75 kg/ha	375	1	14	Défavorable (ruissellement)

Usages	Dose d'emploi	Dose en substance active (g sa/ha)	Nombre maximum d'applications	DAR (en jours)	Avis
16653105*Lentilles* Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	14	Défavorable (ruissellement)
15103109*Céréales*Puceron des épis	0,25 kg/hL	125	2	35	Défavorable (ruissellement)
15553104*Maïs*Pucerons (avant floraison)	0,4 kg/hL	200	2	80 (60 pour le fourrage)	Défavorable (ruissellement)
15553105*Maïs*Pucerons (à la floraison)	0,4 kg/hL	200	2		Défavorable (ruissellement)
16663106*Maïs doux* Pucerons (avant floraison)	0,4 kg/hL	200	2	7	Défavorable (ruissellement)
15563102*Sorgho*Pucerons	0,4 kg/hL	200	2	80	Défavorable (ruissellement)
15303105*Crucifères oléagineuses*Pucerons (automne et printemps)	0,5 kg/ha	250	2	21	Défavorable (ruissellement, efficacité)
19393101*Pavot œillette*Pucerons	0,5 kg/ha	250	2	21	Défavorable (ruissellement)
15903101*Tournesol* Pucerons	0,5 kg/ha	250	1	21	Défavorable (ruissellement)
16603101*Laitue*Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	7	Défavorable (ruissellement)
16603101*Laitue*Pucerons (serre)	0,5 kg/ha	250	2	14	Favorable
16613101*Scarole, frisée*Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	7	Abandon au cours de l'évaluation
16613101*Scarole, frisée*Pucerons (serre)	0,5 kg/ha	250	2	14	Abandon au cours de l'évaluation
16703101*Mâche*Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	7	Défavorable (ruissellement, résidus)
16703101*Mâche*Pucerons (serre)	0,5 kg/ha	250	2	14	Défavorable (ruissellement, résidus)
16823102*Persil*Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	14	Favorable
16823102*Persil*Pucerons (serre)	0,5 kg/ha	250	2	14	Favorable
16953104*Tomate*Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	3	Défavorable (ruissellement, efficacité contre <i>Myzus persicae</i>)
16953104*Tomate*Pucerons (serre)	0,5 kg/ha	250	2	3	Favorable, excepté contre <i>Myzus persicae</i>
16153104*Aubergines* Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	3	Défavorable (ruissellement, efficacité contre <i>Myzus persicae</i>)
16153104*Aubergines* Pucerons (serre)	0,5 kg/ha	250	2	3	Favorable, excepté contre <i>Myzus persicae</i>
16553105*Fraisier*puerons	0,75 kg/ha	375	1	7	Défavorable (ruissellement, efficacité contre <i>Myzus persicae</i>)

Usages	Dose d'emploi	Dose en substance active (g sa/ha)	Nombre maximum d'applications	DAR (en jours)	Avis
16553105*Fraisier*pucerons (serre)	0,75 kg/ha	375	2	7	Favorable, excepté contre <i>Myzus persicae</i>
16323106*Concombre* Pucerons	0,75 kg/ha	375	2	7	Défavorable (ruissellement, efficacité contre <i>Myzus persicae</i>)
16323106*Concombre* Pucerons (serre)	0,75 kg/ha	375	2	7	Favorable, excepté contre <i>Myzus persicae</i>
16333105*Cornichon* Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	3	Défavorable (ruissellement, efficacité contre <i>Myzus persicae</i>)
16333105*Cornichon* Pucerons (serre)	0,75 kg/ha	375	1	3	Favorable, excepté contre <i>Myzus persicae</i>
16343105*Courgette* Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	3	Défavorable (ruissellement, efficacité contre <i>Myzus persicae</i>)
16343105*Courgette* Pucerons (serre)	0,75 kg/ha	375	1	3	Favorable, excepté contre <i>Myzus persicae</i>
16963104*Poivron*Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	3	Défavorable (ruissellement, efficacité contre <i>Myzus persicae</i>)
16963104*Poivron*Pucerons (serre)	0,5 kg/ha	250	2	3	Favorable, excepté contre <i>Myzus persicae</i>
16753103*Melon*Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	3	Défavorable (ruissellement, efficacité contre <i>Myzus persicae</i>)
16753103*Melon*Pucerons (serre)	0,75 kg/ha	375	2	3	Favorable, excepté contre <i>Myzus persicae</i>
Courge*Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	3	Défavorable (ruissellement, efficacité contre <i>Myzus persicae</i>)
Courge*Pucerons (serre)	0,75 kg/ha	375	2	3	Favorable, excepté contre <i>Myzus persicae</i>
16153103*Asperge*Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	200	Défavorable (ruissellement)
16103101*Artichaut*Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	7	Défavorable (ruissellement)

Usages	Dose d'emploi	Dose en substance active (g sa/ha)	Nombre maximum d'applications	DAR (en jours)	Avis
16503102*Epinard*Pucerons	0,3 kg/ha	150	1	7	Favorable, excepté contre <i>Myzus persicae</i>
16503102*Epinard*Pucerons (serre)	0,3 kg/ha	150	2	7	Favorable, excepté contre <i>Myzus persicae</i>
14053105*Arbres et arbustes d'ornement*Pucerons	0,05 kg/hL	250	1	-	Défavorable (ruissellement)
14053100*Arbres et arbustes d'ornement*Ravageurs divers	0,05 kg/hL	250	1	-	Défavorable (ruissellement, efficacité)
17403104*Cultures florales diverses*Pucerons	0,05 kg/hL	250	1	-	Défavorable (ruissellement, efficacité contre <i>Myzus persicae</i>)
17303108*Rosier* Pucerons	0,05 kg/hL	250	1	-	Défavorable (ruissellement)
16193101*Cardon* Pucerons sp	0,75 kg/ha	375	1	7	Défavorable (ruissellement)
16353102*Chicorée witloof production de racines*Pucerons	0,75 kg/ha	375	1	7	Défavorable (ruissellement, résidus)
15853101*Tabac*Pucerons	0,5 kg/ha	250	2	7	Défavorable (ruissellement, efficacité)