



Maisons-Alfort, le 23 décembre 2014

LE DIRECTEUR GENERAL

AVIS

**de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation,
de l'environnement et du travail
relatif à une demande d'autorisation de mise sur le marché
pour la préparation CABESTOR à base de tébuconazole et de propiconazole
de la société SYNGENTA France SAS après approbation du tébuconazole
au titre du règlement (CE) n°1107/2009**

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

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

PRESENTATION DE LA DEMANDE

L'Agence a accusé réception d'un dossier déposé par la société SYNGENTA France SAS d'une demande d'autorisation de mise sur le marché pour la préparation CABESTOR, après approbation du tébuconazole 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 CABESTOR à base de tébuconazole et de propiconazole, destinée au traitement fongicide des gazons de graminées (uniquement sur golfs).

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.

La préparation CABESTOR dispose d'une autorisation de mise sur le marché (AMM n° 9700136). En raison de l'approbation³ de la substance active tébuconazole au titre du règlement (CE) n°1107/2009, les risques liés à l'utilisation de cette préparation doivent être réévalués sur la base des points finaux des substances actives.

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

CONSIDERANT L'IDENTITE DE LA PREPARATION

La préparation CABESTOR est un fongicide composé de 250 g/L de tébuconazole (pureté minimale 90,5 %) et de 250 g/L de propiconazole (pureté minimale 92 %), se présentant sous la forme d'un concentré émulsionnable (EC), appliquée en pulvérisation. Les usages revendiqués (cultures et doses d'emploi annuelles) figurent à l'annexe 1.

Le tébuconazole⁵ et le propiconazole⁶ sont des substances approuvées au titre du règlement (CE) n°1107/2009.

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

• Spécifications

Les spécifications des substances actives entrant dans la composition de la préparation CABESTOR permettent de caractériser ces substances actives et sont conformes aux exigences réglementaires.

• Propriétés physico-chimiques

Les propriétés physiques et chimiques de la préparation CABESTOR ont été décrites et les données disponibles permettent de conclure que la préparation ne présente ni propriété explosive, ni propriété comburante. La préparation n'est pas inflammable (point éclair égal à 164°C), ni auto-inflammable à température ambiante (température d'auto-inflammabilité : 340°C). Le pH d'une dilution aqueuse de la préparation à la concentration de 1 % est de 8,3 à 25°C.

Les études de stabilité au stockage [7 jours à 0°C, 2 semaines à 54°C, et 2 ans à température ambiante dans les emballages (F-PEHD⁷ et PEHD⁸)] 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

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.

⁵ Règlement d'exécution (UE) No 921/2014 de la commission du 25 août 2014 modifiant le règlement d'exécution (UE) no 540/2011 en ce qui concerne les conditions d'approbation de la substance active tébuconazole.

⁶ Règlement (UE) No 823/2012 de la Commission du 14 septembre 2012 portant dérogation au règlement d'exécution (UE) No 540/2011 en ce qui concerne les dates d'expiration de l'approbation des substances actives 2,4-DB, acide benzoïque, bêta-cyfluthrine, carfentrazone-éthyl, Coniothyrium minitans souche CON/M/91-08 (DSM 9660), cyazofamid, cyfluthrine, deltaméthrine, diméthénamide-P, éthofumesate, éthoxysulfuron, fenamidone, flazasulfuron, flufénacet, flurtamone, foramsulfuron, fosthiazate, imazamox, iodossulfuron, iprodione, isoxaflutole, linuron, hydrazide maléique, mécoprop, mécoprop-P, mesosulfuron, mésotrione, oxadiargyl, oxasulfuron, pendiméthaline, picoxystrobine, propiconazole, propinèbe, propoxycarbazone, propyzamide, pyraclostrobine, silthiofam, trifloxystrobine, warfarine et zoxamide.

⁷ F-PEHD : Poly éthylène haute densité fluoré.

⁸ PEHD : Poly éthylène haute densité.

Les résultats des tests de la stabilité de l'émulsion montrent que l'émulsion reste homogène et stable durant l'application dans les conditions testées.

Les caractéristiques techniques de la préparation permettent de s'assurer de la sécurité de son utilisation dans les conditions d'emploi préconisées [concentrations de 0,2 % à 0,5 % (v/v)]. Les études montrent que les emballages (F-PEHD et PEHD) sont compatibles avec la préparation.

● **Méthodes d'analyse**

Les méthodes de détermination des substances actives et des impuretés dans chaque substance active technique, ainsi que la méthode d'analyse des substances actives dans la préparation, sont conformes aux exigences réglementaires. La préparation ne contenant pas d'impureté déclarée pertinente, aucune méthode d'analyse n'est donc nécessaire pour la détermination des impuretés dans la préparation.

Les méthodes d'analyse pour la détermination des résidus des substances actives dans les différents milieux (sol, eau et air) soumises au niveau européen et dans le dossier de la préparation, sont conformes aux exigences réglementaires. Les usages revendiqués concernant uniquement le gazon, aucune méthode n'est nécessaire pour la détermination des résidus dans les denrées d'origine végétale ou animale.

Les substances actives n'étant pas classées toxiques (T) ou très toxiques (T+), aucune méthode d'analyse n'est nécessaire dans les fluides biologiques et dans les tissus.

Les limites de quantification (LQ) des substances actives et métabolites dans les différents milieux sont les suivantes :

Substances actives	Matrices	Composés analysés et Limites de quantification	
Tébuconazole	Sol	Tébuconazole	0,01 mg/kg
	Eau de boisson et de surface	Tébuconazole	0,1 µg/L
	Air	Tébuconazole	1,1 µg/m ³
Propiconazole	Sol	Propiconazole 1,2,4-triazole	0,04 mg/kg 0,02 mg/kg
	Eau de boisson et de surface	Propiconazole	0,05 µg/L
	Air	Propiconazole	2,0 µg/m ³

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

CONSIDERANT LES PROPRIETES TOXICOLOGIQUES

● **Tébuconazole**

La dose journalière admissible⁹ (DJA) du tébuconazole, fixée lors de son approbation, est de **0,03 mg/kg p.c.**¹⁰/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 par voie orale de 1 an chez le chien.

La dose de référence aiguë¹¹ (ARfD) du tébuconazole, fixée lors de son approbation, est de **0,03 mg/kg p.c.** 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 sur le développement par voie orale chez la souris.

⁹ 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).

¹⁰ p.c. : poids corporel.

¹¹ 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).

- **Propiconazole**

La DJA du propiconazole, fixée lors de son approbation, est de **0,04 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 toxicité par voie orale de 2 ans chez le rat.

L'ARfD du propiconazole, fixée lors de son approbation, est de **0,3 mg/kg p.c.** Elle a été déterminée en appliquant un facteur de sécurité de 100 à la dose sans effet néfaste observé, obtenue dans une étude de tératogénèse par voie orale chez le rat.

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

- DL₅₀¹² par voie orale chez le rat, supérieure à 2000 mg/kg p.c. ;
- DL₅₀ par voie cutanée chez le rat, supérieure à 2000 mg/kg p.c. ;
- CL₅₀¹³ par inhalation de 5 mg/L air ;
- Non irritant oculaire chez le lapin ;
- Non irritant cutané chez le lapin ;
- Non sensibilisant par voie cutanée chez le cobaye.

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

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

La base Phyt'attitude contient sur la période 1997-2012, 33 dossiers mettant en cause une préparation à base de tébuconazole d'imputabilité¹⁴ globale plausible, vraisemblable ou très vraisemblable, seul ou associé à une autre substance active, avec ou sans co-exposition à une ou plusieurs autres préparations. Dans 26 de ces dossiers, l'imputabilité tébuconazole-symptôme est cotée plausible ou vraisemblable. Dans cette série, les signes d'irritation cutanés ou traduisant une réaction de sensibilisation prédominant (érythème/rash, urticaire, prurit, eczéma, œdème local, photodermatose) ; dans près d'un quart des cas, des réactions d'irritation oculaire (conjonctivite, douleur oculaire, troubles de la vue sans précision) ainsi que des signes digestifs pour un autre quart (nausées, vomissements, diarrhée, douleurs abdominales, lésions oropharyngées, anorexie) sont rapportés. Un cas de photodermatose, un cas de bronchospasme/crise d'asthme (sans précision) ainsi qu'un cas d'œdème facial/œdème de Quincke ont été observés, tous 3 survenus lors d'intervention sur culture traitée. Il faut cependant noter que dans la plupart des dossiers, une co-exposition à des produits contenant des substances irritantes pour la peau et/ou les yeux et/ou sensibilisantes a été retrouvée, rendant l'interprétation de ces signalements délicate.

La préparation CABESTOR n'a donné lieu à aucun signalement.

¹² 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.

¹³ 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.

¹⁴ Une imputabilité est attribuée à chaque couple produit/trouble-symptôme ; l'imputabilité globale du dossier correspond à la plus forte imputabilité attribuée. Elle est cotée de 10 à 14 : exclu, douteux, plausible, vraisemblable, très vraisemblable.

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

• **Tébuconazole**

Le niveau acceptable d'exposition pour l'opérateur¹⁵ (AOEL) du tébuconazole, fixé lors de son approbation, est de **0,03 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 par voie orale de 1 an chez le chien et d'une étude de toxicité sur le développement par voie orale chez la souris.

• **Propiconazole**

L'AOEL du propiconazole, fixé lors de son approbation, est de **0,1 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 de la reproduction sur deux générations chez le rat.

Absorption cutanée

• **Tébuconazole**

Les valeurs retenues pour l'absorption cutanée du tébuconazole dans la préparation CABESTOR sont de 55 % pour la préparation non diluée et diluée, déterminées à partir d'une étude *in vivo* chez le rat réalisée sur la substance active.

• **Propiconazole**

Les valeurs retenues pour l'absorption cutanée du propiconazole dans la préparation CABESTOR sont de 0,9 % pour la préparation non diluée et 2,4 % pour la préparation diluée, déterminée à partir d'études *in vivo* rat et *in vitro* sur épiderme humain et de rat réalisées sur une préparation de composition comparable.

Estimation de l'exposition de l'opérateur¹⁶

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

Pour une application à l'aide d'un pulvérisateur à rampe

• **pendant le mélange/chargement**

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant ;
- EPI partiel (blouse ou tablier à manches longues) de catégorie III et de type PB (3) à porter par dessus la combinaison précitée ;
- Lunettes ou écran facial certifié norme EN 166 (CE, sigle 3).

• **pendant l'application - Pulvérisation vers le bas**

Si application avec tracteur avec cabine

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

Si application avec tracteur sans cabine

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

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

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;

¹⁵ AOEL : (Acceptable Operator Exposure Level ou niveau acceptable d'exposition pour l'opérateur) est la quantité maximale de substance active à laquelle l'opérateur peut être exposé quotidiennement, sans effet dangereux pour sa santé.

¹⁶ Opérateur/applicateur : personne assurant le traitement phytopharmaceutique sur le terrain.

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

Pour une application à l'aide d'un pulvérisateur à dos

● **pendant le mélange/chargement**

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Combinaison de protection non tissée de catégorie III type 5/6 ;
- Lunettes ou écran facial certifié norme EN 166 (CE, sigle 3) ;

ou

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Combinaison de travail tissée en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant ;
- EPI partiel (blouse ou tablier manche longue) de catégorie III et de type PB (3) à porter par-dessus la combinaison précitée ;
- Lunettes ou écran facial certifié norme EN 166 (CE, sigle 3).

● **pendant l'application**

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Bottes de protection certifiées EN 13 832-3 ;
- Combinaison de protection non tissée de catégorie III type 5/6.

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

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Combinaison de protection non tissée de catégorie III type 5/6 ;

ou

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

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

L'exposition systémique des opérateurs a été estimée par l'Anses à l'aide des études UPJ 2009-2010 (v5.2) dédiées aux zones non agricoles¹⁷ en considérant les conditions d'application suivantes de la préparation CABESTOR :

Culture	Méthode d'application – équipement d'application	Dose maximale d'emploi (dose de substance active/ha)
Gazon de graminées (terrain de golf)	Pulvérisateur à rampe ou Pulvérisateur à dos (cible basse)	1 L/ha (250 g de tébuconazole/ha et 250 g de propiconazole/ha)

Les expositions estimées, exprimées en pourcentage des valeurs d'AOEL du tébuconazole et du propiconazole, pour des applications avec un pulvérisateur à rampe sont les suivantes :

¹⁷ Etudes et modèles pouvant être utilisés pour estimer l'exposition des opérateurs lors d'une utilisation d'un produit phytopharmaceutique en zones non agricoles - RAPPORT d'expertise collective Comité d'experts spécialisé « produits phytosanitaires : substances et préparations chimiques » Groupe de travail "évaluation de l'exposition des utilisateurs de produits phytopharmaceutiques en zones non agricoles" - Juin 2011.

Méthode d'application – équipement d'application	Equipement de protection individuelle (EPI)	% AOEL tébuconazole	% AOEL propiconazole
Pulvérisateur à rampe	Avec port d'une combinaison de travail et de gants pendant le mélange/chargement et l'application	47 %	0,6 %

L'estimation de l'exposition a été réalisée en prenant en compte le port d'une combinaison de travail par les opérateurs. Le facteur de protection est décrit dans le rapport de l'Anses dédié aux zones non agricoles²¹.

Ces résultats montrent que l'exposition des opérateurs représente 47 % de l'AOEL du tébuconazole et 0,6 % de l'AOEL du propiconazole avec port d'une combinaison de travail et de gants pendant le mélange/chargement et l'application.

Les expositions estimées, exprimées en pourcentage des valeurs d'AOEL du tébuconazole et du propiconazole, pour des applications avec un pulvérisateur à dos sont les suivantes :

Méthode d'application – équipement d'application	Equipement de protection individuelle (EPI)	% AOEL tébuconazole	% AOEL propiconazole
Pulvérisateur à dos (cible basse)	Avec port de vêtement de protection (catégorie III type 5/6) et de gants pendant le mélange/chargement et l'application	4,5 %	< 0,1 %

L'estimation de l'exposition a été réalisée sur la base d'études de terrain prenant en compte le port d'une combinaison de protection de catégorie III type 5/6 et de gants par les opérateurs. Le facteur de protection est basé sur les résultats de différentes études de terrain, en conditions réelles, telles que décrites dans le rapport de l'Anses dédié aux zones non agricoles²¹

Ces résultats montrent que l'exposition des opérateurs représente 4,5 % de l'AOEL du tébuconazole et moins de 0,1 % de l'AOEL du propiconazole avec port d'un vêtement de protection (catégorie III type 5/6) et de gants pendant le mélange/chargement et l'application.

L'Anses recommande que l'usage d'un pulvérisateur à dos soit limité aux situations dans lesquelles aucun autre matériel d'application ne peut actuellement être employé et que des alternatives à ce matériel soient développées.

Compte tenu de ces résultats, les risques sanitaires pour les opérateurs sont considérés comme acceptables lors de l'utilisation de la préparation CABESTOR pour les usages sur gazon pour des applications avec un pulvérisateur à rampe ou d'un pulvérisateur à dos dans les conditions ci-dessus, préconisées par le pétitionnaire.

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

Estimation de l'exposition des personnes présentes¹⁸

L'exposition des personnes présentes à proximité des zones de pulvérisation sur gazon, réalisée à partir du modèle EUROPOEM II¹⁹, est estimée à 3,3 % de l'AOEL du tébuconazole et moins de 0,1 % de l'AOEL du propiconazole, pour un adulte de 60 kg, situé à 7 mètres de la culture traitée par un pulvérisateur à rampe et exposé pendant 5 minutes aux brumes de

¹⁸ Personne présente : personne se trouvant à proximité d'un traitement phytopharmaceutique et potentiellement exposée à une dérive de pulvérisation.

¹⁹ EUROPOEM II- Bystander Working group Report.00.

pulvérisation. Les risques sanitaires pour les personnes présentes lors de l'application de la préparation CABESTOR sont considérés comme acceptables.

Pour les usages dont l'application s'effectue à l'aide d'un pulvérisateur à dos, la dérive de pulvérisation est considérée comme maîtrisée par l'opérateur. L'estimation de l'exposition des personnes présentes à proximité des zones de pulvérisation n'a donc pas été réalisée, celle-ci étant considérée comme négligeable. Par ailleurs, l'exposition des personnes présentes ne peut excéder celle des personnes qui pourraient être présentes à proximité des zones de traitement avec un pulvérisateur à rampe.

Estimation de l'exposition du résident

La DT₅₀ du tébuconazole dans l'air est supérieure à 2 jours. Une évaluation du risque a donc été réalisée pour le résident. Les données actuellement disponibles dans le rapport de l'Observatoire des Résidus de Pesticides (ORP) montrent des valeurs de concentration dans l'air atteignant 4,77 ng tébuconazole/m³. Sur la base de ces données, l'exposition par voie respiratoire des personnes résidant à proximité des zones de pulvérisation a été estimée à moins de 0,01 % de la DJA du tébuconazole, et peut être considérée comme négligeable par rapport à l'exposition liée à l'apport alimentaire ou à l'apport par les eaux de boisson.

La DT₅₀ dans l'air du propiconazole est comprise entre 3,4 et 14 heures. Son potentiel de transport atmosphérique sur de longues distances est donc considéré comme négligeable.

Estimation de l'exposition des travailleurs²⁰

L'application de la préparation CABESTOR sur une culture ne nécessite pas l'intervention de travailleurs après le traitement. La rentrée des travailleurs sur une parcelle fraîchement traitée avec la préparation CABESTOR n'est pas nécessaire.

L'estimation de l'exposition des travailleurs n'est pas considérée comme nécessaire.

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

Le gazon n'étant pas destiné à l'alimentation humaine ou animale, l'évaluation des niveaux de résidus et du risque pour le consommateur liés aux usages sur ces cultures n'est pas pertinente.

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 le tébuconazole et le propiconazole et leurs produits de dégradation. Les données ci-dessous ont été générées dans le cadre de l'examen communautaire des substances actives. 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 CABESTOR pour les usages considérés.

Devenir et comportement dans le sol

Voies de dégradation dans le sol

• Tébuconazole

En conditions contrôlées aérobies, le principal processus de dissipation du tébuconazole est la formation de résidus non-extractibles (jusqu'à 16,2 % de la radioactivité appliquée (RA) après 112 jours d'incubation). La minéralisation est faible (jusqu'à 0,4 % de la RA après 112 jours). Aucun métabolite majeur (> 10 % de la RA) n'a été détecté. Le métabolite 1,2,4-triazole a été détecté à une concentration maximale de 9 % de la RA.

En conditions anaérobies, les résidus non-extractibles atteignent 19,5 % de la RA après 30 jours. Aucun nouveau métabolite majeur n'a été identifié. Cette voie de dégradation n'est pas considérée comme majeure.

Le tébuconazole se dissipe lentement par photodégradation. Après 35 jours d'exposition continue à la lumière, 86 % de la RA est toujours sous forme de composé parent. Deux

²⁰ Travailleur : toute personne intervenant sur une culture après un traitement phytopharmaceutique.

nouveaux métabolites sont détectés mais aucun ne dépasse les 5 % de la RA. Cette voie de dégradation n'est pas considérée comme majeure.

- **Propiconazole**

En conditions contrôlées aérobies, les principaux processus de dissipation du propiconazole dans les sols sont la minéralisation (35 % de la RA après 84 jours) et la formation de résidus non-extractibles (27 % de la RA après 84 jours d'incubation). Deux métabolites majeurs sont formés : le 1,2,4-triazole²¹ (maximum observé de 43 % de la RA après 120 jours), et le métabolite CGA 118245²² (maximum observé de 22 % de la RA après 84 jours).

En conditions anaérobies, le propiconazole se dégrade très lentement. Les résidus non-extractibles atteignent 20,2 % de la RA après 119 jours. Aucun métabolite majeur n'a été identifié. Cette voie de dégradation n'est pas considérée comme majeure.

La photodégradation n'est pas un processus majeur de dissipation du propiconazole. Aucun nouveau métabolite n'est identifié dans ces conditions

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

Les valeurs de PECsol ont été calculées selon les recommandations du groupe FOCUS (1997)²³. Le tébuconazole et le métabolite CGA 118245 du propiconazole ne sont pas considérés comme persistants au sens du règlement (UE) n°546/2011. Le propiconazole et le métabolite 1,2,4-triazole sont considérés comme persistants (valeur maximale de DT₉₀ au champ supérieure à 1 an) au sens du règlement (UE) n°546/2011. Les paramètres d'entrée suivants ont été utilisés:

- pour le tébuconazole (EFSA, 2014²⁴) : DT₅₀²⁵ = 91,6 jours (valeur maximale au champ, cinétique de type SFO²⁶, n = 6) ;
- pour le propiconazole (évaluation cinétique post-approbation) : DT₅₀ = 419 jours (valeur maximale au champ correspondant à la vitesse de la phase lente cinétique HS²⁷, cinétique de type SFO, n= 6) ;
- pour le 1,2,4-triazole : maximum de formation de 43 % à partir du propiconazole (Review Report, 2003²⁸) ; maximum de formation de 9 % à partir du tébuconazole (EFSA, 2014) ; DT₅₀ = 346,6 jours (valeur maximale au champ correspondant à la vitesse de la phase lente cinétique DFOP²⁹) (EFSA, 2014).

Les valeurs maximales de PECsol et de PECplateau, couvrant les usages revendiqués³⁰, requises pour l'évaluation des risques pour les organismes terrestres sont présentées dans la section écotoxicologie.

Transfert vers les eaux souterraines

Adsorption et mobilité

Selon la classification de McCall³¹, le tébuconazole et le propiconazole sont considérés comme respectivement faiblement mobile et peu mobile dans les sols. Les métabolites 1,2,4-triazole et CGA 118245 sont considérés comme fortement mobiles.

Concentrations prévisibles dans les eaux souterraines (PECeso)

Les risques de transfert vers les eaux souterraines du tébuconazole, du propiconazole et des métabolites 1,2,4-triazole et CGA 118245 ont été évalués à l'aide des modèles FOCUS

²¹ 1,2,4-Triazole : 1H-1,2,4-Triazole.

²² CGA 118245 : (3-(2-((1H-1,2,4-triazol-1-yl)methyl)-2-(2,4-dichlorophenyl)-1,3-dioxolan-4-yl)propan-1-ol).

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

²⁴ EFSA (European Food Safety Authority), 2014. Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance tebuconazole. EFSA Journal 2014;12(1):3485, 98 pp. doi:10.2903/j.efsa.2014.3485.

²⁵ DT₅₀: durée nécessaire à la dégradation de 50% de la quantité initiale de substance.

²⁶ SFO : déterminée selon une cinétique de 1^{er} ordre simple (Simple First Order).

²⁷ HS : "Hockey Stick" : cinétique de dégradation en 2 phases, dont une première phase rapide.

²⁸ SANCO/3049/99-Final, 2003. Review report for the active substance propiconazole.

²⁹ DFOP : Double First-Order in Parallel.

³⁰ SANCO document "risk envelope approach", European Commission (14 March 2011). Guidance document on the preparation and submission of dossiers for plant protection products according to the "risk envelope approach"; SANCO/11244/2011 rev. 5.

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.

PELMO 4.4.3 et FOCUS PEARL 4.4.4, selon les recommandations du groupe FOCUS (2009)³². Les paramètres d'entrée suivants ont été utilisés :

- pour le tébuconazole (EFSA, 2014) : $DT_{50} = 39,9$ jours (moyenne géométrique des données au champ normalisée à 20°C et $pF=2$ ³³, $n=6$, cinétique SFO), $Kfoc$ ³⁴ = 769 mL/g_{OC}, $1/n$ ³⁵ = 0,845 (valeurs moyennes, $n = 9$) ;
- pour le propiconazole : $DT_{50} = 65,2$ jours (moyenne géométrique des données au laboratoire normalisées à 20°C et $pF=2$, $n=8$, cinétique SFO) (évaluation cinétique post-approbation), $Kfoc = 685$ mL/g_{OC}, $1/n = 0,88$ (médianes, $n=9$) (Review Report, 2003) ;
- pour le 1,2,4-triazole : DT_{50} phase rapide = 1,7 jour, DT_{50} phase lente = 60,5 jours (moyennes géométriques des données champ, 20°C, $pF = 2$, cinétique de type DFOP, $n = 4$), g ³⁶ = 0,489 (moyenne arithmétique, $n = 4$), $Kfoc = 89$ mL/g_{OC}, $1/n = 0,916$ (valeur moyenne, $n = 4$), fraction de formation = 1 à partir du tébuconazole ;
- pour le CGA 118245 : $DT_{50} = 1$ jour (valeur conservatrice), $Kf_{OC} = 129$ mL/g_{OC}, $1/n = 0,92$ (moyennes, $n=3$) (Review Report, 2003), fraction de formation = 1 à partir du propiconazole (valeur par défaut).

Les PECeso calculées pour le tébuconazole, le propiconazole et leurs métabolites sont inférieures à la valeur réglementaire de 0,1 µg/L pour les usages revendiqués (valeur maximale < 0,001 µg/L pour le tébuconazole, le propiconazole et le métabolite du propiconazole CGA 118245 ; valeur maximale de 0,051 µg/L pour le métabolite 1,2,4-triazole).

Aucun risque inacceptable de contamination des eaux souterraines par la préparation CABESTOR n'a été identifié pour les usages revendiqués.

Devenir et comportement dans les eaux de surface

Voies de dégradation dans l'eau et les systèmes eau-sédiments

• *Tébuconazole*

Le tébuconazole est stable à l'hydrolyse aux différents pH testés.

En conditions biotiques (mare), la photolyse conduit à la formation de trois métabolites majeurs : les métabolites tébuconazole-lactone (M17, maximum 21 % de la RA dans le système eau-sédiment), tébuconazole-acide pentanoïque (M25, maximum 40,2 % de la RA dans le système eau-sédiment) et 1,2,4-triazole (maximum 14 % de la RA dans le système eau-sédiment).

En systèmes eau-sédiment, le tébuconazole est rapidement dissipé de la phase aqueuse par adsorption sur le sédiment (maximum 74,4 % de la RA après 28 jours). Les résidus non extractibles et la minéralisation atteignent un maximum de 19 % et 20,9 % de la RA après 365 jours, respectivement.

Le tébuconazole n'est pas facilement biodégradable.

• *Propiconazole*

Le propiconazole est stable à l'hydrolyse aux différents pH testés.

La photodégradation du propiconazole ne forme aucun métabolite majeur. Compte-tenu de la vitesse de dissipation en système eau/sédiment, la photolyse n'est pas considérée comme une voie de dissipation majeure du propiconazole.

En systèmes eau-sédiment, le propiconazole est dissipée de la phase aqueuse par adsorption sur le sédiment (maximum 88 % de la RA après 175 jours). Aucun métabolite majeur n'a été détecté. Les résidus non extractibles et la minéralisation atteignent un maximum de 9,1 et 0,4 % de la RA après 175 jours, respectivement.

³² FOCUS (2009) "Assessing Potential for Movement of Active Substances and their Metabolites to Ground Water in the EU" Report of the FOCUS Ground Water Work Group, EC Document Reference Sanco/13144/2010 version 1, 604 pp.

³³ Teneur en eau du sol à $pF2$: teneur en eau d'un sol soumis à une succion de 10 kPa (sol ressuyé).

³⁴ $Kfoc$: coefficient d'adsorption dans l'équation de Freundlich normalisé par la quantité de carbone organique du sol.

³⁵ $1/n$: exposant dans l'équation de Freundlich.

³⁶ g : fraction de la masse totale dans le système attribuée au compartiment « phase rapide ».

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

Les valeurs de PECesu par dérive, drainage et ruissellement ont été calculées à l'aide du modèle FOCUS Steps 1-2³⁷ (Step 1 et 2 ; pire cas) selon les recommandations du groupe FOCUS (2012)³⁸. Pour affiner les valeurs d'exposition, des simulations ont également été réalisées avec le modèle FOCUS Swash³⁹ (Step 3) et avec prise en compte de l'effet de mesures d'atténuation du risque (Step 4) selon les recommandations du groupe FOCUS (2007)⁴⁰ et à l'aide du modèle SWAN 1.1⁴¹. Seules les valeurs d'exposition affinées sont présentées.

Seuls les paramètres recommandés pour le calcul des PECesu/sed qui permettent d'établir les mesures de gestion pour protéger les organismes aquatiques sont présentés ci-dessous :

- pour le tébuconazole : $DT_{50} eau = 365$ jours (valeur estimée pour le système total) (EFSA, 2014) ;
- pour le propiconazole : $DT_{50} eau = 1000$ jours (valeur par défaut FOCUS) ; $DT_{50} sédiment = 561$ jours (moyenne géométrique des valeurs dans le système total, cinétique SFO, n=2) (Review Report, 2003).

Concernant le tébuconazole, les calculs de PECesu proposés dans le cadre du réexamen du tébuconazole et validés par l'Anses pour des usages sur céréales ont été utilisés pour finaliser l'évaluation des risques pour les organismes aquatiques.

Comportement dans l'air

• **Tébuconazole**

La DT_{50} du tébuconazole dans l'air, calculée selon la méthode d'Atkinson, est estimée à 2,6 jours, indiquant un potentiel de transport sur de longues distances, selon les critères définis par le document guide FOCUS AIR (2008)⁴². Toutefois, compte tenu de sa pression de vapeur ($1,3 \times 10^{-6}$ Pa à 20 °C), le tébuconazole présente un potentiel de volatilisation négligeable (FOCUS AIR, 2008). Par conséquent, le potentiel de transfert du tébuconazole dans l'atmosphère est faible.

Par ailleurs, le tébuconazole ne fait pas partie des substances les plus fréquemment détectées selon le rapport de l'ORP (ORP, 2010)⁴³. Pour la période de 2001 à 2006, les valeurs hebdomadaires maximales sont comprises entre 0,06 et 1,40 ng/m³ et les valeurs maximales journalières sont comprises entre 0,02 et 4,77 ng/m³. Une évaluation des risques pour le résident est présentée dans la section dédiée.

• **Propiconazole**

Compte tenu de sa pression de vapeur ($5,6 \times 10^{-5}$ Pa à 25°C), le propiconazole présente un potentiel de volatilisation non négligeable depuis la surface des plantes selon les critères définis par le document guide FOCUS (2008). De plus, des expérimentations en laboratoire ont confirmé ce potentiel de volatilisation (30 % depuis la surface des feuilles et négligeable depuis la surface du sol). La DT_{50} dans l'air du propiconazole, calculée selon la méthode d'Atkinson, est comprise entre 3,4 et 14 heures. Le potentiel de transport atmosphérique sur de longues distances est donc considéré comme négligeable (FOCUS, 2008).

SUIVI DE LA QUALITE DE L'EAU ET DE L'AIR

Les données sont présentées uniquement pour la substance active en cours de réexamen (tébuconazole).

³⁷ Surface water tool for exposure predictions –Version 2.1.

³⁸ FOCUS (2012). "FOCUS Surface Water Scenarios in the EU Evaluation Process under 91/414/EEC". Report of the FOCUS Working Group on Surface Water Scenarios, EC Document Reference SANCO/4802/2001-rev.2. 245 pp.; 2001; updated version 2012.

³⁹ Surface water scenarios help – Version 3.1.

⁴⁰ 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.

⁴¹ Surface Water Assessment eNabler V.1.1.

⁴² Focus (2008). "Pesticides in Air: considerations for exposure assessment". Report of the FOCUS working group on pesticides in air, EC document reference SANCO/10553/2006 rev 2 June 2008. 327 pp.

⁴³ 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 365 p.

Qualité des eaux souterraines et superficielles

Pour le tébuconazole, les données recensées dans la base de données ADES (portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines) entre 1999 et 2013 concernant le suivi de la qualité des eaux souterraines montrent que 279 analyses sur un total de 65535 sont supérieures à la limite de quantification. Parmi ces analyses quantifiées, 67 sont supérieures à 0,1 µg/L.

Pour le métabolite 1,2,4-triazole, sur les 471 analyses validées effectuées en 2011 (seules données disponibles), aucune ne dépasse la limite de quantification (LQ de 1 µg/L). Cette LQ ne permet toutefois pas de quantifier les concentrations comprises entre 0,1 µg/L et 1 µg/L. En conséquence, le développement de méthodes analytiques utilisables en routine pour alimenter les bases de données publiques serait approprié.

En ce qui concerne le suivi de la qualité des eaux superficielles, la base de données SOeS⁴⁴ indique que 1675 des 77480 analyses réalisées entre 1997 et 2010 sont supérieures à la limite de quantification. Parmi ces analyses quantifiées, 634 sont supérieures à 0,1 µg/L et 18 sont supérieures à 2 µg/L.

Qualité de l'air

Depuis 2001, des programmes de surveillance initiés par différentes AASQA⁴⁵ (Anses, 2010⁴⁶) ont permis de détecter et de quantifier la substance active tébuconazole dans l'atmosphère. Le tébuconazole ne fait pas partie des substances les plus fréquemment détectées dans le rapport de l'ORP (ORP, 2010). Pour la période de 2001 à 2006, les valeurs hebdomadaires maximales sont comprises entre 0,06 et 1,40 ng/m³ et les valeurs maximales journalières sont comprises entre 0,02 et 4,77 ng/m³.

Il convient de souligner que les données mesurées et recensées dans les banques nationales ADES et SOeS, et des différentes AASQA résultent d'un échantillonnage sur une période donnée. Elles présentent l'intérêt de mesures *in situ*, complémentaires des estimations réalisées dans le cadre réglementaire de l'évaluation *a priori*. Bien que les stratégies d'échantillonnage et les méthodes d'analyse puissent différer d'une série de mesures à une autre (et de celles préconisées dans le cadre de ce dossier), l'ensemble des données peuvent collectivement être indicatrices d'une tendance. L'interprétation de l'ensemble de ces données (mesurées et calculées) reste finalement difficile dans l'état actuel des connaissances et du fait de l'absence de normes et de lignes directrices.

CONSIDERANT LES DONNEES D'ECOTOXICITE

Effets sur les oiseaux

Risques aigus et à long-terme pour des oiseaux

L'évaluation des risques aigus et à long-terme pour les oiseaux a été réalisée selon les recommandations du document guide européen Risk Assessment for Birds and Mammals (EFSA, 2009)⁴⁷, sur la base des données de toxicité des substances actives issues des dossiers européens :

- **Tébuconazole**
 - pour une exposition aiguë, sur la DL₅₀ égale à 1988 mg/kg p.c. (étude de toxicité aiguë chez le colin de Virginie) ;
 - pour une exposition à court-terme, sur la DL₅₀ supérieure à 703 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 5,8 mg/kg p.c./j (étude de toxicité sur la reproduction chez le colin de Virginie).
- **Propiconazole**
 - pour une exposition aiguë, sur la DL₅₀ supérieure à 2510 mg/kg p.c. (étude de toxicité aiguë chez le colin de Virginie) ;

⁴⁴ SOeS: Service de l'Observation et des Statistiques.

⁴⁵ Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air.

⁴⁶ Anses (2010): Recommandations et perspectives pour une surveillance nationale de la contamination de l'air par les pesticides. Synthèse et recommandations du comité d'orientation et de prospective scientifique de l'observatoire des résidus de pesticides (ORP). Rapport scientifique. Octobre 2010.

⁴⁷ European Food Safety Authority; Guidance Document on Risk Assessment for Birds & Mammals on request from EFSA. EFSA Journal 2009; 7(12):1438. doi:10.2903/j.efsa.2009.1438. Available online: www.efsa.europa.eu

- pour une exposition à court-terme, sur la DL₅₀ supérieure à 853 mg/kg p.c./j (étude de toxicité alimentaire chez le canard colvert) ;
- pour une exposition à long-terme, sur la dose sans effet de 26,8 mg/kg p.c./j (étude de toxicité sur la reproduction chez le canard colvert).

Les rapports toxicité/exposition (TER⁴⁸) ont été calculés, pour les substances actives, conformément au règlement (CE) n°1107/2009, et comparés aux valeurs seuils proposées dans le règlement (UE) n°546/2011, de 10 pour le risque aigu et de 5 pour le risque à long-terme, pour la dose de préparation et les usages revendiqués (approche du risque enveloppe).

	Oiseaux	Usage	TER*	TER affiné	Seuil d'acceptabilité du risque
Tébuconazole					
Exposition aiguë	Herbivores	Gazon	77	-	10
Exposition à long-terme	Herbivores	Gazon	1,9	7	5
	Insectivores	Gazon	2,8	4,3	
Propiconazole					
Exposition aiguë	Herbivores	Gazon	274	-	10
Exposition à long-terme	Herbivores	Gazon	8,9	-	5

* Les TER aigus ont été calculés avec la DL₅₀ >703 mg sa/kg p.c. (valeur de toxicité alimentaire) pour le tébuconazole, avec la DL₅₀ de 2507 mg sa/kg p.c. (moyenne géométrique des DL₅₀ de plusieurs espèces) pour le propiconazole conformément aux recommandations du document guide européen Risk Assessment for Birds and Mammals (EFSA, 2009).

Les TER aigu, calculés en première approche en prenant en compte des niveaux de résidus standards dans les items alimentaires, étant supérieurs à la valeur seuil, les risques aigus sont considérés comme acceptables pour les oiseaux pour les usages revendiqués sur gazon.

Une évaluation affinée a été nécessaire pour le risque à long-terme du tébuconazole pour les oiseaux herbivores et insectivores. Pour les oiseaux herbivores, une étape d'affinement prenant en compte le temps de dissipation des résidus sur les végétaux permet de conclure à des risques à long-terme acceptables suite à l'application de la préparation CABESTOR pour les usages revendiqués sur gazon. Pour les oiseaux insectivores, l'étape d'affinement prenant en compte l'utilisation de données comportementales de la bergeronnette comme espèce focale et d'un facteur d'interception du tébuconazole par la culture ne permet pas de conclure à des risques à long-terme acceptables suite à l'application de la préparation CABESTOR pour les usages revendiqués sur gazon.

En l'absence de données supplémentaires, le risque à long-terme posé par le tébuconazole pour les oiseaux insectivores ne peut être davantage affiné et n'est donc pas considéré comme acceptable.

Risques d'empoisonnement secondaire liés à la bioaccumulation

Les substances actives ayant un potentiel de bioaccumulation (log Pow⁴⁹ supérieur à 3), les risques d'empoisonnement secondaire par consommation de vers de terre et de poissons ont été évalués et sont considérés comme acceptables (TER= 12,4 et 154, pour les oiseaux vermivores et piscivores, respectivement ; valeurs minimales pour les deux substances).

⁴⁸ 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.

⁴⁹ Log Pow : Logarithme décimal du coefficient de partage octanol/eau.

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

Compte tenu des propriétés des substances actives et conformément au document guide (Efsa, 2009), l'évaluation des risques liés à l'eau de boisson contaminée lors de la pulvérisation n'est pas nécessaire.

Effets sur les mammifères

Risques aigus et à long-terme pour des mammifères

L'évaluation des risques aigus et à long-terme pour les mammifères a été réalisée selon les recommandations du document guide européen Risk Assessment for Birds and Mammals (EFSA, 2009), sur la base des données de toxicité de les substances actives issues des dossiers européens :

- **Tébuconazole**
 - pour une exposition aiguë, sur la DL₅₀ égale à 1700 mg/kg p.c. (étude de toxicité aiguë chez le rat) ;
 - pour une exposition à long-terme, sur la dose sans effet de 10 mg/kg p.c./j (étude de toxicité sur la reproduction chez le rat et sur le développement chez le lapin).
- **Propiconazole**
 - pour une exposition aiguë, sur la DL₅₀ égale à 1490 mg/kg p.c. (étude de toxicité aiguë chez la souris) ;
 - pour une exposition à long-terme, sur la dose sans effet de 37,3 mg/kg p.c./j (étude de toxicité sur la reproduction chez le rat).
- **Préparation CABESTOR**
 - pour une exposition aiguë, sur la DL₅₀ supérieure à 2000 mg préparation/kg p.c. (étude de toxicité aiguë chez le rat).

Les TER ont été calculés, pour les substances actives, conformément au règlement (CE) n°1107/2009, et comparés aux valeurs seuils proposées dans le règlement (UE) n°546/2011, de 10 pour le risque aigu et de 5 pour le risque à long-terme, pour la dose de préparation et les usages revendiqués (approche du risque enveloppe).

	Mammifères	Usage	TER	TER affiné	Seuil d'acceptabilité du risque
Tébuconazole					
Exposition aiguë	Herbivores	Gazon	41	-	10
Exposition à long-terme	Herbivores moyen	Gazon	3,1	3,1	5
	Herbivores petit	Gazon	0,7	3,1	
	Insectivores	Gazon	28	-	
Propiconazole					
Exposition aiguë	Herbivores	Gazon	36	-	10
Exposition à long-terme	Herbivores	Gazon	2,8	12	5
	Herbivores moyen	Gazon	12	-	
	Herbivores petit	Gazon	106	-	
CABESTOR					
Exposition aiguë	Herbivores	Gazon	11	-	10

Les TER aigu, calculés en première approche en prenant en compte des niveaux de résidus standards dans les items alimentaires, étant supérieurs à la valeur seuil, les risques aigus sont considérés comme acceptables pour les mammifères pour les usages revendiqués sur gazon.

Une évaluation affinée a été nécessaire pour le risque à long-terme pour les mammifères herbivores pour les deux substances actives. Dans le cas du propiconazole, en considérant le lapin comme espèce focale pertinente pour l'usage revendiqué, les valeurs de TER à long-terme pour les mammifères herbivores sont supérieures à la valeur seuil. Dans le cas du tébuconazole, une première étape d'affinement prenant en compte le temps de dissipation des résidus sur les végétaux n'a pas permis de conclure à un risque acceptable. Le reste des éléments fournis pour affiner le risque à long-terme des mammifères herbivores n'a pas été jugé suffisant pour affiner plus avant les valeurs de TER. Par conséquent, en l'absence de données supplémentaires, le risque à long-terme posé par le tébuconazole pour les mammifères herbivores n'est pas être finalisé, ni considéré comme acceptable.

Risques d'empoisonnement secondaire liés à la bioaccumulation

Les substances actives ayant un potentiel de bioaccumulation (log Pow supérieur à 3), les risques d'empoisonnement secondaire par consommation de vers de terre et de poissons ont été évalués et sont considérés comme acceptables (TER= 18 et 296, pour les mammifères vermivores et piscivores, respectivement ; valeurs minimales pour les deux substances).

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

Compte tenu des propriétés des substances actives et conformément au document guide (Efsa, 2009), l'évaluation des risques liés à l'eau de boisson contaminée lors de la pulvérisation n'est pas nécessaire.

Effets sur les organismes aquatiques

Les risques pour les organismes aquatiques ont été évalués sur la base des données des dossiers européens des substances actives et de leurs métabolites.

Des données de toxicité de la préparation CABESTOR sont disponibles pour les poissons (CL₅₀⁵⁰ 96h = 8,49 mg préparation/L), les invertébrés aquatiques (CE₅₀⁵¹ 48h = 13 mg préparation/L) et les algues (CE_{b50}⁵² 72h = 3,7 mg préparation/L ; CE_{r50}⁵³ 72h = 12 mg préparation/L). Ces données n'indiquent pas une toxicité de la préparation plus élevée que la toxicité théorique calculée sur la base de la toxicité aiguë des substances actives. De plus, des données sur les métabolites 1,2,4-triazole, M17 (tébuconazole-lactone) et M25 (tébuconazole-acide pentanoïque) montrent qu'ils sont moins toxiques que les composés parents. L'évaluation des risques est donc basée sur les données de toxicité des substances actives et selon les recommandations du document guide européen Sanco/3268/2001.

Les valeurs de TER ont été calculées sur la base des PEC déterminées à l'aide des outils FOCUSw. Elles sont comparées aux valeurs seuils proposées dans le règlement (CE) n°546/2011, respectivement de 100 pour le risque aigu et de 10 pour le risque à long-terme, pour la dose de préparation et les usages revendiqués.

Seules les valeurs les plus critiques et conduisant aux mesures de gestion sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Culture	Substance	Espèce	Valeur de référence [µg/L]		PECesu [µg/L]	TER _{LT}	Seuil	Mesures de gestion nécessaires
Gazon	Tébuconazole	<i>Daphnia magna</i>	NOEC	10	0,841 (R) ¹⁾	11,9	10	ZNT= 5 m Dispositif végétalisé = 5 m
Gazon	Propiconazole	<i>Skeletonema costatum</i>	CE ₅₀	21	3,29 (D) ¹⁾ (Step 3)	6,4	10	-

1) Scénarios R : scénarios incluant les voies de contamination par dérive et ruissellement

2) Scénarios D : scénarios incluant les voies de contamination par dérive et drainage

Pour la substance active propiconazole, le rapport toxicité/exposition (TER) pire-cas pour les algues est inférieur à la valeur seuil. En l'absence de valeurs de PEC Step 4 pour cette

⁵⁰ CL₅₀ : concentration entraînant 50 % de mortalité.

⁵¹ CE₅₀ : concentration entraînant 50 % d'effets.

⁵² CE_{b50} : concentration d'une substance produisant 50 % d'effet sur la biomasse algale.

⁵³ CE_{r50} : concentration d'une substance produisant 50 % d'effet sur la croissance algale.

substance active, le risque pour les organismes aquatiques ne peut pas être finalisé, ni considéré comme acceptable.

Effets sur les abeilles

Les risques pour les abeilles ont été évalués selon les recommandations du document guide Sanco/10329/2002. L'évaluation du risque pour les abeilles est basée sur les données de toxicité aiguë par voie orale et par contact de la préparation CABESTOR et des substances actives. Conformément au règlement (UE) n°545/2011⁵⁴, les quotients de risque⁵⁵ par contact et par voie orale (HQ_O et HQ_C) ont été calculés pour la dose maximale revendiquée les doses maximales revendiquées pour les substances actives et la préparation.

Item	DL ₅₀ contact	HQc	DL ₅₀ orale	HQo	Seuil
Tébuconazole	>200 µg sa/abeille	<1,25	>83,05 µg sa/abeille	<3	50
Propiconazole	>100 µg sa/abeille	<2,5	>100 µg sa/abeille	<2,5	50
CABESTOR	123 µg préparation/abeille	8,7	75,14 µg préparation/abeille	14,2	50

Les valeurs de HQ par contact et par voie orale étant inférieures à la valeur seuil de 50 proposée dans le règlement (UE) n°546/2011, les risques pour les abeilles sont considérés comme acceptables.

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 CABESTOR, sur les deux espèces standards (*Aphidius rhopalosiphi* (LR50⁵⁶ >2000mL préparation/ha) et *Typhlodromus pyri* (LR50 = 287,4 mL préparation/ha)). Les valeurs de HQ en champ sont supérieures à la valeur seuil de 1⁵⁷ pour *T. pyri* (HQ = 22,6). Des données sur la décroissance des résidus de tébuconazole sont disponibles. Cependant, aucune donnée de décroissance des résidus du propiconazole sur le gazon n'étant disponible, il n'est pas possible de démontrer que les effets de la préparation CABESTOR sur les arthropodes non-cibles seront de courte durée et qu'une récupération sera possible. Par conséquent, le risque en champ pour les arthropodes non-cible n'est pas considéré comme acceptable.

Pour le risque hors champ, la comparaison des valeurs de toxicité pour *A. rhopalosiphi* et *T. pyri* avec les doses correspondant à la dérive de pulvérisation indique un risque acceptable en bordure du champ.

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

Les risques pour les vers de terre et les autres macro-organismes du sol ont été évalués selon les recommandations du document guide Sanco/10329/2002, sur la base des informations disponibles sur les substances actives, leurs métabolites et la préparation CABESTOR.

Les TER pour les substances actives et les métabolites calculés en première approche sont supérieurs aux valeurs seuils (10 pour le risque aigu et 5 pour le risque à long terme) proposées dans le règlement (CE) n°546/2011. Les risques aigus et à long-terme pour les vers de terre et les autres macro-organismes du sol sont donc considérés comme acceptables pour les usages revendiqués.

⁵⁴ 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.

⁵⁵ HQ : Hazard quotient (quotient de risque).

⁵⁶ LR₅₀ : Letal rate 50 (dose appliquée entraînant 50 % de mortalité).

⁵⁷ Pour les essais sur substrat naturel, les effets létaux et sublétaux sont considérés comme acceptables lorsqu'ils sont inférieurs à 50% à la dose maximale estimée, ce qui est équivalent une valeur de HQ inférieure à 1 pour les effets létaux et sublétaux.

Item	Exposition	Organisme	Toxicité	[mg/kg sol]	PEC _{max} /PEC _{plateau} [mg/kg sol]	TER _A / TER _{LT}	Seuil
Tébuconazole	aiguë	<i>Eisenia foetida</i>	LC _{50corr}	690,5	0,121	5700	10
	chronique	<i>E. foetida</i>	NOEC _{corr}	5	0,121	41	5
	chronique	<i>Folsomia candida</i>	NOEC _{corr}	125	0,121	1033	5
	chronique	<i>Hypoaspis aculeifer</i>	NOEC	50	0,121	413	5
Propiconazole	aiguë	<i>E. foetida</i>	LC _{50corr}	343	0,171*	2000	10
	chronique	<i>E. foetida</i>	NOEC _{corr}	1,67	0,171*	9,8	5
1,2,4-triazole	aiguë	<i>E. foetida</i>	LC ₅₀	1000	0,0272*	36700	10
	chronique	<i>E. foetida</i>	NOEC	1	0,0272*	37	5
	chronique	<i>F. candida</i>	NOEC	1,8	0,0272*	66	5
CABESTOR	aiguë	<i>E. foetida</i>	LC _{50corr}	185,4	0,358	518	10

*PEC plateau

Effets sur les microorganismes non-cibles du sol

Des essais de toxicité sur la respiration du sol et sur la minéralisation de l'azote des substances actives tébuconazole et propiconazole, de leurs métabolites sont disponibles. Les résultats de ces essais ne montrent pas d'effet significatif sur la minéralisation de l'azote et du carbone du sol à des concentrations supérieures à 10 fois les PEC maximales/plateau. Aucun effet néfaste sur la minéralisation de l'azote et du carbone du sol n'est donc attendu suite à l'application de la préparation CABESTOR pour les usages revendiqués.

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

Des essais de toxicité de la préparation CABESTOR sur l'émergence des plantules et la vigueur végétative en conditions de laboratoire sur 6 espèces sont soumis dans le cadre de ce dossier (ER₅₀ > 250 mL préparation/ha pour toutes les espèces testées).

Les résultats indiquent que les espèces les plus sensibles sont le concombre (vigueur végétative) et le colza (émergence). La comparaison des ER₅₀ basées avec les doses correspondant à la dérive de pulvérisation permet de conclure à des risques acceptables pour les plantes non-cibles sans mesure de gestion.

CONSIDERANT LES DONNEES BIOLOGIQUES

Mode d'action

Le tébuconazole et le propiconazole appartiennent à la famille des triazoles. Leur mécanisme d'action biochimique repose sur l'inhibition de la Biosynthèse des Stéroïdes (IBS), composant principal des membranes cellulaires des champignons phytopathogènes. Ils agissent plus particulièrement en inhibant la stérol-C14-déméthylase et appartiennent de ce fait au groupe I des IBS, désigné, le plus souvent, comme le groupe des IDM⁵⁸. Ces substances actives sont des composés systémiques et possèdent à la fois une action préventive et curative.

Efficacité

8 essais ont été réalisés en 2010 (3) et 2011 (5) afin d'évaluer l'efficacité de la préparation CABESTOR pour lutter contre la sclérotiniose estivale des gazons (dollar spot, *Sclerotinia homeocarpa*). L'efficacité de la préparation CABESTOR, appliquée à la dose de 1 L/ha, a été comparée à celle d'une préparation de référence à base de 255 g/L d'iprodione appliquée à la

⁵⁸ Inhibiteurs de la DéMéthylation.

dose de 20 L/ha lors de 4 essais et à celle d'une préparation de référence à base de 50 % d'acibenzolar-S-méthyle appliqué à la dose de 0,07 kg/ha lors de 4 essais.

Avec une efficacité moyenne de 98 %, la préparation CABESTOR s'est révélée d'une efficacité équivalente à la préparation de référence à base d'iprodione lors de 4 essais (99%) et plus efficace que la préparation de référence à base d'acibenzolar-S-méthyle lors de 4 essais (53%). Ces données fournies confirment l'efficacité de la préparation CABESTOR pour lutter contre la sclérotiniose estivale des gazons.

Aucun essai n'a été réalisé concernant les rouilles du gazon. Il est considéré que l'efficacité a été démontrée lors de la première autorisation de mise sur le marché de la préparation CABESTOR.

Phytotoxicité

Aucun symptôme de phytotoxicité n'a été relevé lors des différents essais d'efficacité. Les variétés testées n'ont pas été identifiées mais les sites des différents essais sont considérés comme représentatifs des parcours de golf.

Impact sur les cultures suivantes

Le propiconazole et le tébuconazole sont utilisés depuis de nombreuses années et aucun effet négatif sur les cultures suivantes n'a été reporté. L'impact de la préparation CABESTOR sur les cultures suivantes est donc considéré comme acceptable.

Impact sur les cultures adjacentes

Le propiconazole et le tébuconazole sont utilisés depuis de nombreuses années et aucun effet négatif sur les cultures adjacentes n'a été reporté. L'impact de la préparation CABESTOR sur les cultures adjacentes est donc considéré comme acceptable.

Résistance

Le propiconazole et le tébuconazole sont des triazoles appartenant au groupe n°3 du FRAC, ce sont des IDM agissant également sur la biosynthèse des stérols. Le risque inhérent à ces substances actives est considéré comme modéré. Le risque de développement de résistance est considéré comme faible pour les rouilles et modéré pour *Sclerotinia homeocarpa*.

Le risque de développement de résistance suite à l'utilisation de la préparation CABESTOR est considéré comme modéré.

Il conviendra de proposer une stratégie de gestion de la résistance, en particulier il est conseillé d'éviter un usage répété des IDM et d'alterner les fongicides avec des modes d'action différents.

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 caractéristiques physico-chimiques de la préparation CABESTOR ont été décrites et permettent de s'assurer de la sécurité de son utilisation dans les conditions d'emploi préconisées. Les méthodes d'analyse disponibles sont considérées comme acceptables.

Les risques sanitaires pour l'opérateur, liés à l'utilisation de la préparation CABESTOR, sont considérés comme acceptables dans les conditions d'emploi précisées en annexe 2. Les risques sanitaires pour le travailleur, les personnes présentes et le résident sont considérés comme acceptables.

Le gazon n'étant pas destiné à l'alimentation humaine ou animale, l'évaluation des niveaux de résidus et du risque pour le consommateur liés aux usages sur ces cultures n'est pas pertinente.

Les risques pour l'environnement, notamment les risques de contamination des eaux souterraines liés à l'utilisation de la préparation CABESTOR, sont considérés comme acceptables.

Les risques pour oiseaux, les mammifères et les organismes aquatiques liés à l'utilisation de la préparation CABESTOR sont considérés comme inacceptables.

- B.** L'efficacité de la préparation CABESTOR peut être considérée comme satisfaisante pour les usages revendiqués. La sélectivité de la préparation est considérée comme acceptable.

Le risque de développement de résistance suite à l'utilisation de la préparation CABESTOR est considéré comme modéré.

Lors du réexamen des préparations à base de tébuconazole, l'évaluation du risque de transfert vers les eaux souterraines du métabolite pertinent 1,2,4-triazole entraîne une limitation du nombre d'application pour la majorité des usages.

Différentes substances actives de la famille des triazoles pouvant être appliquées sur une même parcelle et le métabolite 1,2,4-triazole étant commun à la plupart de ces substances, un dépassement de la valeur réglementaire de 0,1 µg/L ne peut être exclu.

Afin de s'assurer du respect de la valeur seuil réglementaire du 1,2,4-triazole dans les eaux souterraines, il conviendra de mettre en place, par l'ensemble des pétitionnaires commercialisant des produits à base de triazoles, une surveillance dédiée de ce métabolite dans un délai de deux ans.

En conséquence, en raison des risques inacceptables pour les oiseaux, les mammifères et les organismes aquatiques et considérant l'ensemble des données disponibles, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail émet un avis **défavorable** pour l'autorisation de mise sur le marché de la préparation CABESTOR.

Les éléments relatifs à la classification et aux conditions d'emploi en l'état actuel de l'évaluation figurent en annexe 2.

Marc MORTUREUX

Mots-clés : CABESTOR, tébuconazole, propiconazole, fongicide, gazon de graminées, EC, PREX.

Annexe 1

Usages revendiqués pour une autorisation de mise sur le marché
de la préparation CABESTOR (AMM n° 9700136)

Substances actives	Composition de la préparation	Dose de substances actives
Tébuconazole	250 g/L	250 g sa/ha
Propiconazole	250 g/L	250 g sa/ha

Usages	Dose d'emploi	Nombre maximal d'applications	Délai avant récolte
18503203 * Gazons de graminées * traitement des parties aériennes * rouille	1 L/ha	2	14 – 21 jours
18503206 * Gazons de graminées * traitement des parties aériennes * sclérotinia	1 L/ha	2	14 – 21 jours
18503207 * Gazons de graminées * traitement des parties aériennes * rouilles	1 L/ha	2	14 – 21 jours

Annexe 2

Classification des substances actives selon le règlement (CE) n° 1272/2008

Substances actives	Référence	Ancienne classification	Nouvelle classification	
			Catégorie	Code H
Tébuconazole	Règlement (CE) n° 1272/2008 ⁵⁹	Xn, R22 Repr. Cat.3 R63 N, R51/53	Toxicité aiguë (par voie orale), catégorie 4 Toxicité pour la reproduction, catégorie 2(d) Dangers pour le milieu aquatique – Danger chronique, catégorie 2	H302 Nocif en cas d'ingestion H361d Susceptible de nuire au fœtus H411 Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
Propiconazole	Règlement (CE) n° 1272/2008	Xn, R22 R43 N, R50/53	Toxicité aiguë (par voie orale), catégorie 4 Sensibilisation cutanée, catégorie 1 Dangers pour le milieu aquatique - Danger aigu, catégorie 1 Dangers pour le milieu aquatique - Danger chronique, catégorie 1	H302 Nocif en cas d'ingestion H317 Peut provoquer une allergie cutanée H400 Très toxique pour les organismes aquatiques H410 Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

Classification de la préparation CABESTOR selon la directive 99/45/CE et le règlement (CE) n° 1272/2008

Ancienne classification ⁶⁰	Nouvelle classification ⁶¹	
	Catégorie	Code H
Xn : Nocif N : Dangereux pour l'environnement	Irritation oculaire, cat. 2	H319 Provoque une sévère irritation des yeux
R63 : Risque possible pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant (toxique pour la reproduction de catégorie 3) R51/53 ¹ : Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long-terme pour l'environnement aquatique	Toxicité pour la reproduction, catégorie 2(d) Dangers pour le milieu aquatique- Danger chronique, catégorie 1 ²	H361d Susceptible de nuire au fœtus H410 Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
S36/37 : Porter des gants et un vêtement de protection approprié. S61 : Eviter le rejet dans l'environnement. Consulter les instructions spéciales/la fiche de données de sécurité	Pour les phrases P se référer à la réglementation en vigueur	
	EUH208 : Contient du propiconazole. Peut déclencher une réaction allergique	

1 : proposition par mesure d'après les données de toxicité de la préparation et d'après les directives 2006/8/CE et 1999/45/CE.

2 : proposition par mesure d'après les données de toxicité de la préparation et d'après les règlements (CE) 1272/2008 et (UE) 286/2011.

⁵⁹ 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.

⁶⁰ 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.

⁶¹ Nouvelle classification selon le règlement CLP (règlement CE n° 1272/2008 « classification, labelling and packaging ») applicable aux préparations à partir du 1^{er} juin 2015.

Conformément à la directive 2006/8⁶²: "Contient du propiconazole. Peut déclencher une réaction allergique."

Délai de rentrée : 6 heures en cohérence avec l'arrêté du 12 septembre 2006.

Conditions d'emploi en l'état actuel de l'évaluation

- Pour l'opérateur, porter :

Pour une application à l'aide d'un pulvérisateur à rampe

● **pendant le mélange/chargement**

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Combinaison de travail tissée en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant ;
- EPI partiel (blouse) de catégorie III et de type PB (3) à porter par-dessus la combinaison précitée ;
- Lunettes ou écran facial certifié norme EN 166 (CE, sigle 3) ;

● **pendant l'application - Pulvérisation vers le haut**

Si application avec tracteur avec cabine

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

Si application avec tracteur sans cabine

- Combinaison de protection de catégorie III type 4 avec capuche ;
- Gants en nitrile certifiés EN 374-2 à usage unique, dans le cas d'une intervention sur le matériel pendant la phase de pulvérisation ;

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

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Combinaison de travail en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant ;
- EPI partiel (blouse ou tablier à manches longues) de catégorie III et de type PB (3) à porter par dessus la combinaison précitée ;
- Lunettes ou écran facial certifié norme EN 166 (CE, sigle 3).

Pour une application à l'aide d'un pulvérisateur à dos

● **pendant le mélange/chargement**

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Combinaison de protection non tissée de catégorie III type 5/6 ;
- Lunettes ou écran facial certifié norme EN 166 (CE, sigle 3)

ou

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Combinaison de travail tissée en polyester 65 %/coton 35 % avec un grammage de 230 g/m² ou plus avec traitement déperlant ;
- EPI partiel (blouse ou tablier manche longue) de catégorie III et de type PB (3) à porter par-dessus la combinaison précitée ;
- Lunettes ou écran facial certifié norme EN 166 (CE, sigle 3) ;

● **pendant l'application**

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Bottes de protection certifiées EN 13 832-3 ;
- Combinaison de protection non tissée de catégorie III type 5/6 ;

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

- Gants en nitrile certifiés EN 374-3 ;
- Combinaison de protection non tissée de catégorie III type 5/6 ;

ou

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

⁶² Directive 2006/8/CE de la Commission du 23 janvier 2006, modifiant, aux fins de leur adaptation au progrès technique, les annexes II, III, V de la directive 1999/45/CE du Parlement européen et du Conseil concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des Etats membres relatives à la classification, à l'emballage et à l'étiquetage des préparations dangereuses.

- EPI partiel (blouse ou tablier manche longue) de catégorie III et de type PB (3) à porter par dessus la combinaison précitée.
- **SP1** : Ne pas polluer l'eau avec le produit ou son emballage. [Ne pas nettoyer le matériel d'application près des eaux de surface. /Eviter la contamination via les systèmes d'évacuation des eaux à partir des cours de ferme ou des routes.]

Recommandations de l'Anses pour réduire les expositions

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

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

Descriptions des emballages

Bidons en F-PEHD ou en PE/PA⁶³ de contenance de 1, 5 ou 20 L.

⁶³ PE/PA : poly éthylène/polyamide