



Maisons-Alfort, le 22 juillet 2011

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 SCANNER à base de clopyralid, de 2,4-MCPA et de 2,4-D
de la société Dow AgroSciences S.A.S., après inscription de la substance active
clopyralid à l'annexe I de la directive 91/414/CEE**

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'Afssset) 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 le 11 mai 2009 d'une demande d'autorisation de mise sur le marché pour la préparation SCANNER, à base de clopyralid, de 2,4-MCPA et de 2,4-D, de la société Dow AgroSciences S.A.S., pour laquelle, conformément à l'article L.253-4 du code rural, l'avis de l'Anses relatif à l'évaluation des risques sanitaires et de l'efficacité de cette préparation est requis.

Le présent avis porte sur la préparation SCANNER à base de clopyralid, de 2,4-MCPA et de 2,4-D, destinée au désherbage des gazons de graminées.

Cet avis est fondé sur l'examen par l'Agence du dossier déposé pour cette préparation, en conformité avec les exigences de la directive 91/414/CEE 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/CEE.

La préparation SCANNER disposait d'une autorisation de mise sur le marché (AMM n°9500595). En raison de l'inscription de la substance active clopyralid² à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, 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 2006/64/CE de la Commission du 18 juillet 2006 modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil, en vue d'y inscrire les substances actives clopyralid, cyprodinil, fosétyl et trinéxapac.

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 d'évaluation menés par l'Agence.

Les conclusions relatives à l'acceptabilité du risque dans cet avis se réfèrent aux critères indiqués dans l'annexe VI de la directive 91/414/CEE. Elles sont formulées en termes d' "acceptable" ou "inacceptable" en référence à ces critères.

Après consultation du Comité d'experts spécialisé "Produits phytosanitaires : substances et préparations chimiques", réuni le 29 mars 2011, 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 SCANNER est un herbicide sous forme de concentré soluble (SL) contenant 35 g/L de clopyralid³ (pureté minimale de 95 %), 175 g/L de 2,4-MCPA⁴ (pureté minimale de 93 %) et 150 g/L de 2,4-D⁵ (pureté minimale de 97 %) appliqué en pulvérisation. L'usage demandé (culture et doses d'emploi annuelles) est mentionné à l'annexe 1.

Le 2,4-MCPA⁶ et le 2,4-D⁷ sont des substances actives également inscrites à l'annexe I de la directive 91/414/CEE.

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

● **Spécifications**

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

● **Propriétés physico-chimiques**

Les propriétés physiques et chimiques de la préparation SCANNER ont été décrites et les données disponibles permettent de conclure que la préparation ne présente pas de propriétés explosive, ni comburante. La préparation n'est pas hautement inflammable (pas de point éclair), ni auto-inflammable à température ambiante (pas de température d'auto-inflammabilité inférieure à 400 °C). Le pH de la préparation non diluée est neutre (pH = 7,34).

Les études de stabilité au stockage [1 semaine à 0 °C, 14 jours à 54 °C, 6 mois à 40 °C et 2 ans à température ambiante dans ses emballages (PET⁸ et PEHD⁹)] permettent de considérer que la préparation est stable dans ces conditions. Néanmoins, la teneur en impureté pertinente, Phénol libre, avant et après 2 ans de stockage à température ambiante n'a pas été fournie. Il conviendra de fournir cette étude en post-autorisation.

Les études montrent que la mousse formée lors de la dilution à la concentration de 3,35 % (v/v) reste dans les limites acceptables.

³ Clopyralid apporté sous forme de sel de monoéthanolamine du clopyralid (46,12 g/L).

⁴ 2,4-MCPA apporté sous forme de sel de diméthylamine du 2,4-MCPA (214,46 g/L).

⁵ 2,4-D apporté sous forme de sel de diméthylamine de 2,4-D (180,73 g/L).

⁶ Directive 2005/57/CE de la Commission du 21 septembre 2005 modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil en vue d'y inscrire les substances actives MCPA et MCPB.

⁷ Directive 2001/103/CE de la Commission du 28 novembre 2001 modifiant l'annexe I de la directive 91/414/CEE du Conseil concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques en vue d'y inscrire la substance active acide 2,4-dichlorophénoxyacétique (2,4-D).

⁸ PET : Polyéthylène téréphtalate.

⁹ PEHD : Polyéthylène haute densité.

Sur la base des études fournies, les caractéristiques techniques de la préparation permettent de s'assurer de la sécurité de son utilisation dans les conditions d'emploi préconisées [0,7 – 3 % (v/v)]. Les études montrent que les emballages (PET et PEHD) sont compatibles avec la préparation.

• **Méthodes d'analyse**

Les méthodes d'analyse des substances actives et des impuretés dans chaque substance active technique ainsi que les méthodes d'analyse des substances actives dans la préparation sont conformes aux exigences réglementaires. Une méthode CIPAC est disponible pour la détermination de l'impureté pertinente, Phénol libre, dans la préparation.

Les méthodes d'analyse présentées dans les rapports d'évaluation européens des substances actives ont été réévaluées selon les lignes directrices en vigueur. Des données complémentaires sont demandées en post-autorisation de la préparation pour actualisation (voir ci-dessous).

Compte tenu des usages revendiqués, aucune méthode d'analyse n'est nécessaire dans les plantes et les denrées d'origine animale. Plusieurs méthodes sont disponibles au niveau européen et dans le dossier de la préparation pour le dosage des résidus des substances actives dans le sol, l'eau et l'air. Néanmoins, il conviendra de fournir en post-autorisation les informations suivantes pour actualisation du dossier :

- une méthode d'analyse complètement validée pour la détermination du métabolite 2-méthyl-4-chlorophénol dans l'eau ;
- des méthodes d'analyse complètement validées pour la détermination des résidus du 2,4-MCPA et du 2,4-D dans l'air.

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

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

Substance active	Matrices	Composé analysé	LQ*
Clopyralid	Sol	Clopyralid	0,5 µg/kg
	Eau de boisson Eau de surface	Clopyralid	0,05 µg/L
	Air	Clopyralid	15 µg/m ³
2,4-MCPA	Sol	2,4-MCPA	0,01mg/kg**
	Eau de boisson Eau de surface	2,4-MCPA	0,1 µg/L
		2-méthyl-4-chloro phenol	Méthode à fournir en post-AMM
	Air	2,4-MCPA	Méthode à fournir en post-AMM
2,4-D	Sol	2,4-D	0,01 mg/kg**
	Eau de boisson Eau de surface	2,4-D	0,1 µg/L
	Air	2,4-D	Méthode manquante

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

**La LQ reportée provient du dossier de la préparation et évaluée par l'Anses

CONSIDERANT LES PROPRIETES TOXICOLOGIQUES

• **Clopyralid**

La dose journalière admissible¹⁰ (DJA) du clopyralid, fixée dans le cadre de son inscription à l'annexe I de la directive 91/414/CEE est de **0,15 mg/kg p.c.¹¹/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 réalisée chez le rat.

La fixation d'une dose de référence aiguë¹² (ARfD) pour le clopyralid a été jugée comme non nécessaire dans le cadre de son inscription à l'annexe I de la directive 91/414/CEE.

• **2,4-MCPA**

La DJA du 2,4-MCPA, fixée dans le cadre de son inscription à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, est de **0,05 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 2,4-MCPA, fixée dans le cadre de son inscription à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, est de **0,15 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 tératogénèse chez le lapin.

• **2,4-D**

La DJA du 2,4-D, fixée dans le cadre de son inscription à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, est de **0,05 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 des études de toxicité à long terme chez le rat et la souris.

La fixation d'une ARfD pour le 2,4-D a été jugée comme non nécessaire dans le cadre de son inscription à l'annexe I de la directive 91/414/CEE.

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

- DL₅₀¹³ par voie orale chez le rat, égale à 1964 mg/kg p.c.;
- DL₅₀ par voie cutanée chez le rat, supérieure à 2000 mg/kg p.c. ;
- Sévèrement irritant pour les yeux chez le lapin ;
- Non sensibilisant par voie cutanée chez le cobaye.

Aucune étude d'irritation cutanée n'a été réalisée avec la préparation SCANNER. Toutefois, ni les substances actives, ni les co-formulants ne sont classés irritants pour la peau. En conséquence, par calcul, la préparation SCANNER n'est pas classée irritante pour la peau.

La classification de la préparation, 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.

¹⁰ 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).

¹¹ p.c. : poids corporel.

¹² 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).

¹³ DL₅₀ : la dose létale 50 est une valeur statistique de la dose d'une substance/préparation dont l'administration unique par voie orale provoque la mort de 50 % des animaux traités.

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

Aucun signalement de symptômes cliniques imputés à la substance active clopyralid n'est rapporté par le réseau de toxicovigilance Phyt'attitude de la Mutuelle sociale agricole, sur une période allant du 01/01/1997 au 31/12/2007.

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

- **Clopyralid**

Le niveau acceptable d'exposition pour l'opérateur¹⁴ (AOEL) pour le clopyralid fixé dans le cadre de son inscription à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, est de **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 par voie orale d'un an chez le chien.

Aucune étude d'absorption cutanée n'a été fournie avec la préparation. Pour le clopyralid, la valeur retenue est de 5 % pour la préparation non diluée et diluée. Cette valeur a été déterminée à partir d'une étude réalisée *in vitro* sur peau humaine avec une préparation de composition comparable.

- **2,4-MCPA**

L'AOEL pour le 2,4-MCPA, fixé dans le cadre de son inscription à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, est de **0,04 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 90 jours chez le rat.

Pour le 2,4-MCPA, la valeur retenue est de 2,5 % pour la préparation non diluée et diluée. Cette valeur a été déterminée à partir d'études comparatives réalisées *in vitro* sur peau humaine et murine et *in vivo* sur peau murine avec une préparation de composition comparable.

- **2,4-D**

L'AOEL pour le 2,4-D, fixé dans le cadre de son inscription à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, est de **0,15 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 subchronique par voie orale chez le chien.

Les valeurs retenues pour l'absorption cutanée du 2,4-D dans la préparation SCANNER sont de 2 % pour la préparation non diluée et 10 % pour la préparation diluée. Ces valeurs ont été déterminées à partir de données obtenues chez l'homme présentes dans la littérature.

Estimation de l'exposition des applicateurs

L'exposition a été estimée par l'Anses pour les substances actives selon les modèles BBA (German Operator Exposure Mode¹⁵) et UK POEM (Predictive Operator Exposure Model) en tenant compte des taux d'absorption cutanée retenus et en considérant les conditions d'application suivantes de la préparation SCANNER :

¹⁴ 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.

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).

Cultures	Substance active	Dose d'emploi (kg sa ¹⁶ /ha)	Volume de pulvérisation L/ha	Matériel utilisé	Surface traitée	Modèle utilisé
Gazons de graminées	Clopyralid	0,105	200	Pulvérisateur à rampe tracté	20 ha	BBA
	2,4-MCPA	0,525				
	2,4-D	0,45				
Gazons de graminées	Clopyralid	0,105	200	Lance	1 ha	UK-POEM
	2,4-MCPA	0,525				
	2,4-D	0,45				
Gazons de graminées	Clopyralid	0,105	200	Pulvérisateur à dos	1 ha	UK-POEM
	2,4-MCPA	0,525				
	2,4-D	0,45				

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

Usages	Matériel utilisé	Equipe ment de protection individuelle (EPI)	% AOEL		
			Clopyralid	2,4-MCPA	2,4-D
Gazons de graminées	Pulvérisateur à rampe tracté	Sans EPI	0,7	42	22
Gazons de graminées	Lance	Sans EPI	4,6	294	259
		Avec gants et vêtements de protection pendant le mélange/chargement et l'application	0,9	65	50
Gazons de graminées	Pulvérisateur à dos	Sans EPI	5	318	307
		Avec gants et vêtements de protection pendant le mélange/chargement et l'application	0,9	66	59

Ces résultats montrent que l'exposition des applicateurs est inférieure à l'AOEL des 3 substances actives sans port de protections, dans le cas du traitement des gazons de graminées avec un pulvérisateur à rampe.

En ce qui concerne l'application sur gazons de graminées avec un pulvérisateur à lance ou avec un pulvérisateur à dos, l'exposition de l'opérateur est inférieure à l'AOEL du clopyralid sans port de protections, mais uniquement avec port de gants et de vêtements de protection pour le 2,4-MCPA et le 2,4-D.

Il est par ailleurs précisé que l'exposition liée à l'utilisation de la préparation SCANNER sans port de protection expose l'opérateur à des contaminations nettement supérieures à l'AOEL du 2,4-MCPA et du 2,4-D (respectivement 294 et 259 % AOEL). Le port de protections individuelles adaptées au type de préparation, à l'utilisation et correctement entretenues est donc impératif.

¹⁶ sa : substance active.

Au regard de ces résultats et des propriétés toxicologiques de la préparation, le risque sanitaire des applicateurs est considéré comme acceptable pour l'usage revendiqué pour la préparation SCANNER dans les conditions suivantes :

- pour des applications réalisées avec un pulvérisateur à rampe, avec port d'un équipement de protection oculaire pendant toutes les étapes de manipulation du produit. Toutefois, afin de minimiser l'exposition de l'applicateur, il est recommandé de porter des gants pendant le mélange/chargement ;
- pour des applications réalisées avec un pulvérisateur à lance ou avec un pulvérisateur à dos, avec port de gants, de vêtements de protection et d'un appareil de protection oculaire pendant les phases de mélange/ chargement et l'application.

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 95 % gants de type nitrile pour les préparations de type liquide et contenant principalement des solvants organiques ou aqueux), 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 présentes

L'estimation de l'exposition des personnes présentes à proximité des zones de pulvérisation est réalisée à partir du modèle EUROPOEM II¹⁷ pour les doses de substances actives revendiquées. L'exposition estimée représente moins de 0,8 % de l'AOEL du clopyralid, du 2,4-MCPA et du 2,4-D pour un adulte de 60 kg situé à 7 mètres de l'application et exposé pendant 5 minutes aux embruns de pulvérisation. Le risque sanitaire pour les personnes présentes est considéré comme acceptable.

Estimation de l'exposition des résidents (enfant venant jouer sur la zone traitée)

L'exposition de l'enfant a été estimée selon le modèle anglais BREAM¹⁸ proposé par le CRD/PSD¹⁹. Dans ce modèle, l'exposition potentielle d'un enfant (âgé de 2-3 ans et pesant 15 kg), jouant pendant 2 heures sur un gazon fraîchement traité, résulte de contaminations potentielles par voie cutanée et par voie orale (dues aux transferts mains-bouche et objets-bouche).

En utilisant les valeurs par défaut de 5% pour les résidus transférables à partir du gazon, et de 5200 cm²/h pour le coefficient de transfert (TC), et en considérant que la totalité de l'aire de jeu de l'enfant a reçu le traitement, l'exposition de l'enfant représente 0,4 % de l'AOEL du clopyralid, 33% de l'AOEL du MCPA et 15% de l'AOEL du 2,4-D.

Compte tenu de ces résultats, le risque pour l'enfant est considéré comme acceptable. Il conviendra toutefois de prendre les mesures nécessaires pour éviter toute pénétration dans la zone traitée pendant 24 heures après le traitement.

Estimation de l'exposition des travailleurs

L'usage revendiqué ne conduit pas à une exposition humaine au travers de résidus présents dans l'alimentation. L'évaluation du risque pour le consommateur n'est donc pas nécessaire. Il n'est pas attendu d'exposition des travailleurs.

¹⁷ EUROPOEM II- Bystander Working group Report.

¹⁸ BREAM : Bystander and Residential Exposure Assessment Model.

¹⁹ Guidance on bystander and residential exposure to pesticide - final version, N. Byron CRD/PSD, April 2008.

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

L'usage revendiqué sur gazons de graminées pour la préparation SCANNER ne conduit pas à une exposition humaine au travers des résidus présents dans l'alimentation. L'évaluation de l'exposition du consommateur n'est donc pas nécessaire.

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

Conformément aux exigences de la directive 91/414/CEE, les données relatives au devenir et au comportement dans l'environnement concernent les substances actives et leurs produits de dégradation. Pour le clopyralid, le 2,4-MCPA et le 2,4-D, les données ci-dessous ont été générées dans le cadre de l'examen communautaire des substances actives. Elles correspondent aux valeurs de référence utilisées dans les modèles permettant d'estimer les niveaux d'exposition attendus dans les différents milieux (sol, eaux souterraines et eaux de surface) suite à l'utilisation de la préparation SCANNER et pour les usages revendiqués.

Pour certains usages, l'évaluation des risques a été conduite à une dose supérieure à la dose revendiquée selon une approche "risque-enveloppe". Les risques évalués couvrent donc ceux liés à l'usage de la préparation SCANNER.

Devenir et comportement dans le sol

Voies de dégradation dans le sol

• **Clopyralid**

En conditions contrôlées aérobies, le clopyralid est rapidement dégradé dans le sol (DT₅₀max²⁰ de 23 jours). Le CO₂ est le seul produit de dégradation identifié. Il n'a pas été observé de métabolite majeur ou mineur non transitoire. La minéralisation atteint un maximum de 74,3 % de la Radioactivité Appliquée (RA) après 60 jours et les résidus non-extractibles 32,9 % de la RA après 21 jours.

En conditions anaérobies, la dégradation du clopyralid est très lente (DT₅₀ > 1 an). Les résidus non-extractibles formés atteignent un maximum de 13,4 % de la RA après 30 jours et aucune minéralisation n'est observée. La photodégradation n'est pas une voie de dégradation significative du clopyralid dans les sols.

• **2,4-MCPA**

En conditions contrôlées aérobies, le principal processus de dissipation du 2,4-MCPA est la formation de résidus non-extractibles (34,4 % de la RA après 91 jours d'incubation). La minéralisation représente 54,9 % de la RA après 91 jours d'incubation. Aucun métabolite majeur n'est observé dans la seule étude disponible réalisée avec un sol californien et présentée dans le rapport d'évaluation européen du 2,4-MCPA. Le métabolite 2-méthyl-4-chlorophénol a été observé mais son pourcentage maximal de formation dans le sol est toujours inférieur à 5 % de la RA. Une évaluation complète du risque environnemental pour ce métabolite a été publiée dans le cadre du programme SIDS de l'OECD²¹. Les risques liés à une exposition potentielle dans l'environnement au métabolite 2-méthyl-4-chlorophénol a été considéré comme faible. Le 2-méthyl-4-chlorophénol a été inscrit à l'annexe I de la directive 67/548/CEE²² en juillet 2002. Ce dernier étant classé T ; R23, C ; R35 ; N ; R50 ; l'Anses a réalisé une évaluation des risques pour ce métabolite considéré comme mineur non transitoire à partir des données disponibles dans le rapport de l'OECD.

En conditions anaérobies, la dégradation du 2,4-MCPA dans les sols est très faible. Aucun nouveau métabolite n'est formé. La photodégradation n'est pas considérée comme une voie majeure de dissipation du 2,4-MCPA. Aucun métabolite majeur n'a été observé. Les résidus non-extractibles et la minéralisation représentent, respectivement 19,7 % de la RA et 0,5 % de la RA après 30 jours d'exposition à la lumière.

²⁰ DT₅₀: durée nécessaire à la dégradation de 50% de la quantité initiale de substance.

²¹ OECD SIDS, Danish Environmental Protection Agency, 1998. 4-chloro-2-methylphenol – CAS N°1570-64-5, UNEP Publications, 145 pages.

²² Directive 67/548/CEE du Conseil du 27 juin 1967 concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives relatives à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances dangereuses.

- **2,4-D**

En conditions contrôlées aérobies, les principaux processus de dissipation du 2,4-D dans les sols sont la minéralisation par voie microbienne (jusqu'à 36 % de la RA après 114 jours d'incubation), et la formation de résidus non-extractibles (jusqu'à 28 % de la RA après 114 jours d'incubation). Aucun métabolite majeur n'a été identifié dans le sol.

Aucune étude en conditions anaérobies n'est disponible. C'est pourquoi la préparation ne peut être appliquée que sur un sol ressuyé.

Le 2,4-D est stable à la photodégradation (86 % de la RA restant après 30 jours d'incubation). Aucun nouveau métabolite n'est identifié dans ces conditions.

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

- **Clopyralid**

Les PECsol ont été calculées selon les recommandations du groupe FOCUS (1997)²³ et en considérant notamment les paramètres suivants pour le clopyralid : $DT_{50} = 65$ jours (valeur proposée par le pétitionnaire, considérée comme une valeur "pire-cas" par rapport à la valeur de 23,1 jours recommandée par l'Anses, DT_{50} maximale observée en laboratoire, cinétique SFO²⁴, n=4).

La PECsol maximale correspondante calculée pour les usages revendiqués pour la préparation SCANNER est de 0,056 mg/kg_{SOL}.

- **2,4-MCPA**

Les PECsol ont été calculées selon les recommandations du groupe FOCUS (1997) et en considérant notamment les paramètres suivants pour le 2,4-MCPA : $DT_{50} = 43,7$ jours (valeur maximale au laboratoire, cinétique SFO).

La PECsol maximale correspondante calculée pour les usages revendiqués pour la préparation SCANNER est de 0,420 mg/kg_{SOL}.

- **2,4-D**

Les PECsol ont été calculées selon les recommandations du groupe FOCUS (1997) et en considérant notamment les paramètres suivants pour le 2,4-D : $DT_{50} = 59$ jours (valeur maximale au laboratoire, cinétique SFO).

La PECsol maximale correspondante calculée pour les usages revendiqués pour la préparation SCANNER est de 0,360 mg/kg_{SOL}.

Persistance et risque d'accumulation

Le clopyralid, le 2,4-MCPA et le 2,4-D ne sont pas considérés comme persistants au sens de l'annexe VI de la directive 91/414/CEE.

Transfert vers les eaux souterraines

Adsorption et mobilité

- **Clopyralid**

Le clopyralid est considéré comme très mobile selon la classification de McCall²⁵. Les quatre études lysimétriques conduites avec le clopyralid (1 application de 100 à 200 g/ha/an de clopyralid) montrent que les concentrations en radioactivité dans les lixiviats ne dépassent 0,1 µg/L que ponctuellement (moyenne annuelle inférieure à 0,055 µg/L). La radioactivité cumulée détectée dans les lixiviats atteint au maximum 0,66 %. Aucune étude lysimétrique prenant en compte des applications en automne n'a été fournie.

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

²⁴ SFO : déterminée selon une cinétique de 1er ordre simple (Simple First Order).

²⁵ 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.

- **2,4-MCPA**

Le 2,4-MCPA est considéré comme très mobile selon la classification de McCall. Les études lysimétriques conduites avec le 2,4-MCPA (1 application de 2000 g/ha/an de 2,4-MCPA) montrent que moins de 0,5 % de résidus sont observés dans le lixiviat dans la période d'étude de 2 ans. La concentration annuelle maximale du 2,4-MCPA n'est pas reportée dans le rapport d'évaluation européen du 2,4-MCPA.

- **2,4-D**

Le 2,4-D est considéré comme très mobile selon la classification de McCall.

Concentrations prévisibles dans les eaux souterraines (PECgw)

- **Clopyralid**

Les risques de transfert du clopyralid vers les eaux souterraines ont été évalués à l'aide du modèle FOCUS-Pelmo 3.3.2, selon les recommandations du groupe FOCUS (2000)²⁶, à partir des paramètres d'entrée suivants pour le clopyralid : $DT_{50} = 7,9$ jours, moyenne géométrique normalisée des données obtenues au laboratoire et au champ ($n=7$), cinétique SFO, $K_{foc}^{27} = 2,42$ L/kgoc ($n=6$), $1/n^{28} = 0,858$.

Après ajustement de la fréquence inter-annuelle entre les applications, l'amplitude des PECgw et le nombre de scénarios dépassant le seuil réglementaire de 0,1 µg/L sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Valeurs des PECgw (µg/L) pour le clopyralid

Usages	PECgw (µg/L)
Gazons de graminées : gazons installés (application de printemps) 1 application / an à 105 g sa/ha (à partir du 1 ^{er} mars)	< 0,1 µg/L dans 9 scénarios sur 9 (de 0,001 à 0,045 µg/L)
Gazons de graminées : gazons installés (application d'automne) 1 application / 3 ans à 60 g sa/ha (avant le 30 septembre)	< 0,1 µg/L dans 9 scénarios sur 9 (de 0,001 à 0,088 µg/L)
Gazons de graminées : jeunes gazons (application de d'automne) 1 application / 3 ans à 40 g sa/ha (avant le 30 septembre)	< 0,1 µg/L dans 4 scénarios sur 9 (de 0,004 à 0,719 µg/L)

Les PECgw calculées pour le clopyralid sont toutes inférieures à la valeur réglementaire de 0,1 µg/L dans les cas suivants :

- lorsque 1 application est faite chaque année à la dose de 105 g sa/ha sur gazons installés (application entre le 1^{er} mars et le 30 juin).
- lorsque 1 application est faite une année sur 3 à la dose de 60 g sa/ha sur gazons installés (application entre le 1^{er} et le 30 septembre).

Pour ces usages, les risques de contamination des eaux souterraines sont considérés comme acceptables.

En revanche, les risques de contamination des eaux souterraines sont considérés comme inacceptables pour l'usage sur jeunes gazons en application d'automne (application entre le 1^{er} et le 30 septembre). Dans ce dernier cas, il conviendrait d'affiner l'évaluation des risques à partir de scénarios nationaux.

- **2,4-MCPA**

Les risques de transfert du 2,4-MCPA et du 2-méthyl-4-chlorophénol vers les eaux souterraines ont été évalués à l'aide du modèle FOCUS-Pelmo 3.3.2, selon les recommandations du groupe FOCUS (2000), et à partir des paramètres d'entrée suivants :

²⁶ FOCUS (2000) : FOCUS groundwater scenarios in the EU review of active substances, Report of the FOCUS groundwater scenarios workgroup, EC document reference Sanco/321/2000, rev.2, 202pp.

²⁷ K_{foc} : coefficient d'adsorption par unité de masse de carbone organique utilisé dans l'équation de Freundlich.

²⁸ $1/n$: exposant dans l'équation de Freundlich.

- pour le 2,4-MCPA : $DT_{50} = 23$ jours (valeur normalisée à 20 °C et à pF2, n=1), $K_{foc} = 40$ mL/g_{OC}, $1/n = 0,71$ (valeur médiane, n=7) ;
- pour le 2-méthyl-4-chlorophénol : $DT_{50} = 21,0$ jours (unique valeur disponible dans le rapport de l'OECD), $K_{foc} = 400$ mL/g_{OC} (valeur disponible dans le rapport de l'OECD), $1/n = 1$ (valeur par défaut), fraction de formation de 1 à partir du parent.

**Valeurs des PECgw (µg/L) pour le 2,4-MCPA
et son métabolite 2-méthyl-4-chlorophénol**

Usages	PECgw (µg/L) du 2,4-MCPA	PECgw (µg/L) du 2-méthyl-4-chlorophénol
Gazons de graminées : gazons installés (application de printemps) 1 application / an à 1050 g sa/ha (à partir du 1 ^{er} mars)	< 0,1 µg/L dans 9 scénarios sur 9 (< 0,001)	< 0,1 µg/L dans 9 scénarios sur 9 (de < 0,001 à 0,002 µg/ L)
Gazons de graminées : gazons installés (application d'automne) 1 application / an à 1050 g sa/ha (avant le 30 septembre)	< 0,1 µg/L dans 9 scénarios sur 9 (de < 0,001 à 0,001 µg/ L)	< 0,1 µg/L dans 9 scénarios sur 9 (de < 0,001 à 0,020 µg/ L)
Jeunes gazons (application de d'automne) 1 application / 1 ans à 350 g sa/ha (avant le 30 septembre)	< 0,1 µg/L dans 9 scénarios sur 9	< 0,1 µg/L dans 8 scénarios sur 9 (de < 0,001 à 0,125 µg/ L)

Les valeurs de PECgw calculées pour le 2,4-MCPA sont toutes inférieures à la valeur réglementaire de 0,1 µg/L dans le cas suivants :

- lorsque 1 application est faite chaque année à la dose de 1050 g sa/ha (qui couvre la dose revendiquée de 525 g/ha) sur gazons installés (au printemps ou en automne). Pour ces usages, les risques de contamination des eaux souterraines sont considérés comme acceptables.

Les valeurs de PECgw calculées pour le métabolite 2-méthyl-4-chlorophénol montrent un faible dépassement de la valeur réglementaire de 0,1 µg/L dans les cas suivants :

- lorsque 1 application est faite chaque année à la dose de 350 g sa/ha (qui couvre la dose revendiquée de 193 g/ha) sur jeunes gazons (avant le 30 septembre).

Compte tenu du choix conservateur adopté pour évaluer les risques liés au métabolite 2-méthyl-4-chlorophénol, les risques de contamination des eaux souterraines pour cet usage sont considérés comme acceptables.

• **2,4-D**

Les risques de transfert du 2,4-D vers les eaux souterraines ont été évalués à l'aide du modèle FOCUS-Pelmo 3.3.2, selon les recommandations du groupe FOCUS (2000), à partir des paramètres d'entrée suivants pour le clopyralid : $DT_{50} = 20,4$ jours (obtenue à partir de la DT_{90} moyenne au laboratoire européenne, sur la base d'une cinétique SFO, n=29), $K_{foc} = 78,5$ mL/g_{OC}, $1/n = 0,8$ (valeurs médianes, n= 19).

Les valeurs de PECgw calculées pour le 2,4-D sont inférieures à la valeur réglementaire de 0,1 µg/L pour l'ensemble des usages européens évalués (valeurs inférieures à 0,001 µg/L). Par conséquent, les risques de contamination des eaux souterraines par le 2,4-D sont considérés comme acceptables.

Devenir et comportement dans les eaux de surface

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

• **Clopyralid**

L'hydrolyse du clopyralid est limitée (inférieure à 10 % de la RA, pour des pH de 4 à 9, à 50°C pendant 5 jours). Par photolyse, la dégradation du clopyralid dans l'eau est très lente (DT_{50} de 271 jours) et n'est donc pas considérée comme majeure.

Lors des expérimentations dans les systèmes eau-sédiment, le clopyralid ne s'adsorbe que lentement sur les sédiments (30,6 % de la RA après 100 jours). La dégradation du clopyralid est très faible, puisque 91 % de la substance active sont toujours présents dans le système après 100 jours d'incubation. La minéralisation et les résidus non-extractibles ne représentent que 5 à 6 % en fin d'incubation.

- **2,4-MCPA**

Dans le système eau-sédiment et en conditions aérobies, le 2,4-MCPA est minéralisé (68,5 % de la RA après 84 jours d'incubation) et moins de 20 % de la RA s'adsorbe dans le sédiment. La formation de résidus non-extractibles atteint 26,8 % à la fin de l'étude. Le 2,4-MCPA se dégrade rapidement (DT_{50} eau = 13,6 jours). Aucun métabolite majeur n'a été observé.

Dans le système eau-sédiment et en conditions anaérobies, le 2,4-MCPA n'est pas dégradé.

L'hydrolyse n'est pas une voie majeure de dégradation du 2,4-MCPA (stable aux valeurs de pH entre 5 et 9).

Le 2,4-MCPA est rapidement dégradé par photolyse (DT_{50} = 25,4 jours). Un métabolite majeur a été détecté lorsque l'échantillon a été exposé à la lumière, le 2-méthyl-4-chlorophénol (11,6 % de la RA).

- **2,4-D**

Dans le système eau-sédiment et en conditions aérobies, le 2,4-D est rapidement dégradé par l'action microbienne après une phase de latence. Cette dégradation est importante (la minéralisation atteint 64 % de la RA après 46 jours d'incubation). Aucun métabolite majeur n'a été identifié. Les résidus non-extractibles des sédiments représentent un maximum de 16 % de la RA après 46 jours.

Le 2,4 D est également dégradé par photolyse (79 % de la RA dégradés après 30 jours). La minéralisation peut représenter jusqu'à 25 % de la RA après 30 jours). Un métabolite majeur (le 1,2,4-benzenetriol) a été identifié par photolyse. Aucune étude sur ce métabolite n'a été fournie). Cependant, l'avis du SCCP (2006)²⁹ conclut sur une rapide dégradation du 1,2,4-benzenetriol en solution aqueuse dans une gamme de concentration allant de 0,0625 à 0,156 mg/L (27 - 64 % de la molécule dégradée en 2 heures).

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

Les valeurs de PEC_{sediment} n'ont pas été calculées pour la substance active et ses métabolites, car l'évaluation écotoxicologique des organismes du sédiment est couverte par celle réalisée pour les organismes des eaux de surface (cf. section "effets sur les organismes aquatiques »).

- **Clopyralid**

Les valeurs de PEC_{sw} sont calculées selon les recommandations du groupe FOCUS (2003)³⁰. Les étapes 1 et 2 ont été considérées : les résultats de l'approche ainsi appliquée couvrent les risques pour les organismes aquatiques qui seraient potentiellement mis en évidence si les trois voies de contamination (drainage, dérive, et ruissellement) étaient prises en compte indépendamment. Les paramètres suivants ont été appliqués pour le clopyralid : DT_{50} eau-sédiment = 720 jours (moyenne géométrique, cinétique SFO, n=2), maximum de 30,6 % dans les sédiments. Les PEC_{sw} maximales sont présentées dans le tableau suivant.

²⁹ SCCP (2006) Scientific Committee on Consumer Products, Opinion on 1,2,4-trihydroxybenzene, European Commission, SCCP/0962/05, Adopted by the SCCP during the 7th plenary meeting of 18 March 2006.

³⁰ 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 final (May 2003) 245 pp.

Valeurs des PECsw (µg/L) maximales pour le clopyralid pour l'usage sur gazons
(approche européenne FOCUS par étape : étapes 1 et 2)

Etape 1	Etape 2
PECsw (µg/L)	PECsw (µg/L)
35,85	6,85

• **2,4-MCPA**

Les valeurs de PECsw ont été calculées selon les recommandations du groupe FOCUS (2003) en considérant la dérive de pulvérisation, le drainage et le ruissellement (approche européenne par étape : étapes 1 et 2), ainsi que les paramètres suivants :

- pour le MCPA : DT_{50} eau = 13,45 jours (moyenne géométrique, cinétique SFO, n=2), maximum de 20,0% dans les sédiments ; DT_{50} sédiment = 16,9 jours (moyenne géométrique, cinétique SFO, n=2) ;
- pour le 2-méthyle-4-chlorophénol : maximum de formation de 11,6 % dans la phase aqueuse (étude de photolyse).

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Valeurs de PECsw (µg/L) maximales pour le 2,4-MCPA et son métabolite
(approche européenne FOCUS par étapes : étapes 1 et 2)

Scenarios	Jeunes gazons		Gazons installés	
	2,4-MCPA	2-méthyl-4-chlorophénol	2,4-MCPA	2-méthyl-4-chlorophénol
Etape 1	130.26	10.74	170.97	14.10
Etape 2	29.82	2.46	18.53	1.53

Au regard des risques pour les organismes aquatiques, ces estimations ont dû être affinées. Les risques de contamination des eaux de surface ont donc été déterminés selon l'approche FOCUS (étape 3) pour le ruissellement et selon le calcul utilisé au niveau national pour le drainage. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Valeurs de PECsw (µg/L) maximales par ruissellement pour le 2,4-MCPA et son métabolite (approche européenne FOCUS par étape : étape 3)

Scenarios		Jeunes gazons		Gazons installés	
		2,4-MCPA	2-méthyl-4-chlorophénol	2,4-MCPA	2-méthyl-4-chlorophénol
R1	mare	--	--	-	-
	rivière	--	--	-	-
R2	fossé	--	--	2,899	0,2391
R3	rivière	--	--	3,086	0,2545
R4	rivière	--	--	-	-

- scénarios non définis pour la culture

En se basant sur le calcul appliqué au niveau national pour évaluer les risques de contamination des eaux de surface par drainage, les valeurs de PECsw drainage présentées dans le tableau suivant ont par ailleurs été obtenues.

Valeurs spécifiques de PECsw par drainage déterminées pour l'évaluation nationale

Usages	Substance	PECsw drainage (µg/L)
Jeunes gazons	2,4-MCPA	6,30
Jeunes gazons	4-chloro-2-méthylphénol	0,52

La dérive de pulvérisation n'est pas considérée comme une voie majeure de contamination des eaux de surface par comparaison au drainage et au ruissellement. Les valeurs de PEC dérivée obtenues à l'aide du modèle FOCUS surface-water varient entre 0,12 et 3,37 µg/L pour le MCPA et entre 0,01 et 0,28 µg/L pour le métabolite selon le scénario considéré.

- **2,4-D**

Les valeurs de PEC_{sw} ont été calculées selon les recommandations du groupe FOCUS (2003)³¹ en considérant la dérive de pulvérisation, le drainage et le ruissellement (approche européenne par étape : étapes 1 et 2), ainsi que les paramètres suivants :

- pour le 2,4-D, DT₅₀eau et DT₅₀sed = 29 jours (maximum pour le système total eau-sédiment au laboratoire, cinétique SFO, n=1) ;
- pour le 1,2,4-benzenetriol, pourcentage maximal de formation dans l'eau = 31,7 % (étude de photolyse), pas de donnée sur la cinétique de dégradation.

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Valeurs de PEC_{sw} (µg/L) maximales pour le 2,4-D et son métabolite calculées
(approche européenne FOCUS par étape : étapes 1 et 2)

Scénarios	Jeunes gazons		Gazons installés	
	2,4-D	1,2,4-benzenetriole	2,4-D	1,2,4-benzenetriole
Etape 1	106,65	19,28	139,93	25,29
Etape 2	24,36	4,40	15,37	2,78

- scénarios non définis pour la culture

Suivi de la qualité des eaux

Les analyses recensées pour le clopyralid dans la banque nationale d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES) de 2002 à 2010 concernant les eaux souterraines indiquent que le clopyralid a pu être quantifié dans 41 analyses sur un total de 26587 (0,01-7,23 µg/L ; moyenne de 0,29 µg/L ; valeur médiane de 0,06 µg/L).

Il convient de souligner que les données mesurées et recensées dans la banque de données ADES résultent d'un échantillonnage sur une période donnée. Elles présentent l'intérêt de mesures dans l'environnement, complémentaires des estimations réalisées dans le cadre réglementaire de l'évaluation *a priori*. Néanmoins, l'interprétation de l'ensemble des différences entre les données mesurées et calculées reste difficile dans l'état actuel des informations disponibles.

Comportement dans l'air

- **Clopyralid**

Compte tenu de sa pression de vapeur ($V_p = 1,36 \cdot 10^{-3}$ Pa à 25°C, extrapolée avec la méthode d'Atkinson), le clopyralid présente un potentiel de volatilisation élevé. De plus, le potentiel de transport atmosphérique sur de longues distances est considéré comme non-négligeable (DT₅₀air de 19,5 jours par la méthode d'Atkinson). Cependant, des expérimentations ont montré une faible volatilisation du clopyralid (volatilisation en 24 heures inférieure à 2 % depuis la surface du sol et inférieure ou égale à 4 % depuis la surface des plantes). En se fondant sur ces données, l'évaluation conduit à considérer la contamination du compartiment air et le transport sur de courtes ou de longues distances comme négligeables (FOCUS AIR, 2008³²).

³¹ 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 final (May 2003) 245 pp.

³² FOCUS AIR (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.

Recensées dans le dernier rapport de l'ORP (2010)³³, les analyses de la qualité de l'air menées par le réseau AASQA³⁴ depuis 2001 ne révèlent aucune détection du clopyralid.

Il convient de souligner que ces données de suivi de la qualité de l'air 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*. L'interprétation de l'ensemble des différences entre les données mesurées et calculées reste difficile dans l'état actuel de la connaissance.

- **2,4-MCPA**

Le 2,4-MCPA présente un potentiel de volatilisation faible ($V_p = 4 \times 10^{-4}$ Pa à 32°C). De plus, le potentiel de transport atmosphérique sur de longues distances est considéré comme négligeable ($DT_{50\text{air}} = 0,78$ jour). Sur la base de ces dernières données, l'évaluation conduit à considérer la contamination du compartiment air et le transport sur de courtes ou de longues distances comme négligeables.

- **2,4-D**

Le 2,4-D présente un faible potentiel de transfert vers l'atmosphère par volatilisation (pression de vapeur = $1,9 \times 10^{-5}$ Pa à 25°C), ce qui a été confirmé lors de son évaluation européenne.

CONSIDERANT LES DONNEES D'ECOTOXICITE

Effets sur les oiseaux

Risques aigus, à court-terme et à long-terme pour les oiseaux

Les risques pour les oiseaux ont été évalués selon les recommandations du document guide européen Sanco/4145/2000 sur la base des données de toxicité issues de l'évaluation européenne des substances actives.

- **Clopyralid**

- pour une exposition aiguë, sur la $DL_{50} = 1465$ mg/kg p.c. (étude de toxicité aiguë chez le canard colvert) ;
- pour une exposition à court-terme, sur la $DL_{50} > 1033$ mg/kg p.c./j (étude de toxicité par voie alimentaire chez le colin de Virginie) ;
- pour une exposition à long-terme, sur la $NOEL^{35} = 118$ mg/kg p.c./j (étude de toxicité sur la reproduction chez le canard colvert).

- **2,4-MCPA**

- pour une exposition aiguë, sur la $DL_{50} = 220$ mg/kg p.c. (étude de toxicité aiguë chez le colin de Virginie) ;
- pour une exposition à court-terme, sur la $DL_{50} > 802$ mg/kg p.c./j (étude de toxicité par voie alimentaire chez le canard colvert) ;
- pour une exposition à long-terme, sur la $NOEL = 93,2$ mg/kg p.c./j (étude de toxicité sur la reproduction chez le colin de Virginie).

- **2,4 D**

- pour une exposition aiguë, sur la $DL_{50} > 500$ mg/kg p.c. (étude de toxicité aiguë chez le colin de Virginie) ;
- pour une exposition à court-terme, sur la $DL_{50} > 1405$ mg/kg p.c./j (études de toxicité par voie alimentaire chez le colin de Virginie et le canard colvert) ;
- pour une exposition à long-terme, sur la $NOEL$ de 100 mg/kg p.c./j (étude de toxicité sur la reproduction chez le colin de Virginie).

³³ 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.

³⁴ Réseau National des Associations Agréées pour la Surveillance de la Qualité de l'Air.

³⁵ $NOEL$: No observed effect level (dose sans effet).

Les rapports toxicité/exposition (TER³⁶) ont été calculés, pour les substances actives, conformément à la directive 91/414/CEE, et comparés aux valeurs seuils proposées à l'annexe VI de la directive 91/414/CEE, 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.

Pour le clopyralid et le 2,4 D, les TER aigus, court-terme et long-terme, calculés en première approche en prenant en compte des niveaux de résidus standard dans les végétaux et dans les insectes, étant supérieurs aux valeurs seuils, les risques aigus, à court-terme et à long-terme sont considérés comme acceptables pour les oiseaux herbivores et insectivores pour les usages revendiqués.

Pour le 2,4-MCPA, les TER court-terme et long-terme établis en première approche étant supérieurs aux valeurs seuils, les risques à court-terme et à long-terme sont considérés comme acceptables. En revanche, les TER aigus pour les oiseaux herbivores et insectivores, calculés en première approche en prenant en compte des niveaux de résidus standard dans les végétaux et dans les insectes, étant inférieurs à la valeur seuil, une évaluation affinée a été réalisée.

La toxicité issue de l'étude d'exposition par voie alimentaire traduisant d'une manière plus réaliste le comportement alimentaire d'une espèce que celle issue de l'étude par gavage, la valeur de toxicité issue de l'étude de toxicité alimentaire a été utilisée pour évaluer les risques aigus.

Pour les oiseaux herbivores, en prenant en compte des mesures de résidus sur prairies, cette évaluation permet de conclure à des risques aigus acceptables suite à l'application de la préparation SCANNER, tout en considérant que l'animal se nourrit exclusivement sur la zone traitée.

Pour les oiseaux insectivores, en prenant en compte des données alimentaires de la bergeronnette printanière comme espèce focale, cette évaluation permet de conclure à des risques aigus acceptables suite à l'application de la préparation SCANNER, tout en considérant que l'animal se nourrit exclusivement sur la zone traitée.

	Oiseaux	Usages	TER	TER affiné	Seuil d'acceptabilité du risque
Clopyralid					
Exposition aiguë	Herbivores	Gazon de graminées	223	-	10
	Insectivores	Gazon de graminées	258	-	
Exposition à court-terme	Herbivores	Gazon de graminées	> 294	-	10
	Insectivores	Gazon de graminées	> 326	-	
Exposition à long-terme	Herbivores	Gazon de graminées	63,8	-	5
	Insectivores	Gazon de graminées	37,3	-	
2,4-MCPA					
Exposition aiguë	Herbivores	Gazon de graminées	6,71	38,3	10
	Insectivores	Gazon de graminées	7,75	28,2	
Exposition à court-terme	Herbivores	Gazon de graminées	> 45,7	-	10
	Insectivores	Gazon de graminées	> 50,7	-	
Exposition à long-terme	Herbivores	Gazon de graminées	10,1	-	5
	Insectivores	Gazon de graminées	5.89	-	

³⁶ Le TER est le rapport entre la valeur toxicologique (DL50, CL50, dose sans effet, dose la plus faible présentant un effet) et l'exposition estimée, exprimées dans la même unité. Ce rapport est comparé à un seuil défini à l'annexe VI de la directive 91/414/CEE en deçà duquel la marge de sécurité n'est pas considérée comme suffisante pour que le risque soit acceptable.

	Oiseaux	Usages	TER	TER affiné	Seuil d'acceptabilité du risque
2,4 D					
Exposition aiguë	Herbivores	Gazon de graminées	> 17,8	-	10
	Insectivores	Gazon de graminées	> 20,6	-	
Exposition à court-terme	Herbivores	Gazon de graminées	> 93,4	-	10
	Insectivores	Gazon de graminées	> 103,5	-	
Exposition à long-terme	Herbivores	Gazon de graminées	12,6	-	5
	Insectivores	Gazon de graminées	7,37	-	

Risques d'empoisonnement secondaire liés à la bioaccumulation

Le clopyralid, le 2,4-MCPA et le 2,4 D ayant un faible potentiel de bioaccumulation (log Pow³⁷ inférieur à 3), les risques d'empoisonnement secondaire sont considérés comme négligeables.

Risque aigu lié 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 les substances actives et sont considérés comme acceptables à une dose de 3 L/ha couvrant les usages revendiqués (TER = 7167 pour le clopyralid, TER = 729 pour le 2,4-MCPA et TER > 3327 pour le 2,4 D).

Effets sur les mammifères

Risques aigus et à long-terme pour les mammifères

Les risques pour les mammifères ont été évalués selon les recommandations du document guide européen Sanco/4145/2000 sur la base des données de toxicité issues de l'évaluation européenne des substances actives.

● **Clopyralid**

- pour une exposition aiguë, sur la DL₅₀ > 5000 mg/kg p.c. (étude de toxicité aiguë chez le rat) ;
- pour une exposition à long-terme, sur la NOAEL³⁸ = 110 mg/kg p.c./j (étude de toxicité sur le développement chez le lapin).

● **2,4-MCPA**

- pour une exposition aiguë, sur la DL₅₀ = 962 mg/kg p.c. (étude de toxicité aiguë chez le rat) ;
- pour une exposition à long-terme, sur la NOEL = 8 mg/kg p.c./j (étude de toxicité sur la reproduction sur 2 générations chez le rat).

● **2,4 D**

- pour une exposition aiguë, sur la DL₅₀ = 469 mg/kg p.c. (étude de toxicité aiguë chez le rat) ;
- pour une exposition à long-terme, sur la NOAEL = 25 mg/kg p.c./j (étude de toxicité sur le développement chez le rat).

Les rapports toxicité/exposition (TER) ont été calculés, pour les substances actives, conformément à la directive 91/414/CEE, et comparés aux valeurs seuils proposées à l'annexe VI de la directive 91/414/CEE, de 10 pour le risque aigu et de 5 pour le risque à long-terme, pour la dose de préparation et les usages revendiqués.

Pour le clopyralid, les TER aigus et long-terme, calculés en première approche en prenant en compte des niveaux de résidus standard dans les végétaux et dans les insectes, étant supérieurs aux valeurs seuils, les risques aigus et à long-terme sont considérés comme acceptables pour les usages revendiqués.

³⁷ Log Pow : Logarithme décimal du coefficient de partage octanol/eau.

³⁸ NOAEL : No observed adverse effect level (dose sans effet néfaste).

Pour le 2,4-MCPA et le 2,4 D, les TER aigus et long-terme, calculés en première approche en prenant en compte des niveaux de résidus standard dans les végétaux, étant inférieurs aux valeurs seuils, une évaluation affinée a été réalisée.

Cette évaluation qui prend en compte des mesures de résidus sur prairies et des données comportementales et alimentaires du lièvre comme espèce focale permet de conclure à des risques aigus et à long-terme acceptables suite à l'application de la préparation SCANNER pour les usages revendiqués.

	Mammifères	Usage	TER	TER affiné	Seuil d'acceptabilité du risque
Clopyralid					
Exposition aiguë	Herbivores	Gazon de graminées	> 241	-	10
Exposition à long-terme	Herbivores	Gazon de graminées	18,8	-	5
MCPA					
Exposition aiguë	Herbivores	Gazon de graminées	9,28	72,2	10
Exposition à long-terme	Herbivores	Gazon de graminées	0,27	11,8	5
2,4 D					
Exposition aiguë	Herbivores	Gazon de graminées	5,28	38,8	10
Exposition à long-terme	Herbivores	Gazon de graminées	0,99	22,1	5

Risques d'empoisonnement secondaire liés à la bioaccumulation

Le clopyralid, le 2,4-MCPA et le 2,4 D ayant un faible potentiel de bioaccumulation (log Pow inférieur à 3), les risques d'empoisonnement secondaire sont considérés comme négligeables.

Risque aigu lié 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 les substances actives et sont considérés comme acceptables à une dose de 3 L/ha couvrant les usages revendiqués (TER > 46884 pour le clopyralid, TER = 6108 pour le 2,4-MCPA et TER = 5982 pour le 2,4 D).

Effets sur les organismes aquatiques

Les risques pour les organismes aquatiques ont été évalués sur la base des données des dossiers européens du clopyralid, du 2,4-MCPA, du 2,4 D et de leurs métabolites. De plus, des données de toxicité de la préparation SCANNER sont disponibles pour les poissons, les invertébrés aquatiques, les algues et une espèce de plante aquatique. Ces données n'indiquent pas une toxicité de la préparation plus élevée que la toxicité attendue à partir des données sur les substances actives. L'évaluation des risques est donc basée sur les données de toxicité des substances actives et du métabolite et selon les recommandations du document guide européen Sanco/3268/2001. Compte tenu du profil écotoxicologique des substances actives, l'évaluation des risques pour les organismes pélagiques couvre celle des organismes benthiques.

Les valeurs de toxicité pour chaque organisme sont comparées aux PEC calculées à l'aide des scénarios FOCUS pour les usages revendiqués.

Les valeurs de TER sont toutes supérieures à 100 (pour le risque aigu) et à 10 (pour le risque long-terme) pour les poissons, les invertébrés aquatiques, les algues et la plante aquatique en première approche pour le clopyralid (TER aigu > 2762 et TER long-terme > 301), le 2,4 D (TER aigu > 715 et TER long-terme > 23,8) et le 1,2,4-benzenetriol (TER aigu > 395 et TER long-terme > 13,3), et le métabolite 2-méthyl-4-chlorophénol (TER aigu > 159 et TER long-terme > 35).

Conformément à l'article 14 de l'arrêté du 12 septembre 2006³⁹, une zone non traitée de 5 mètres en bordure des points d'eau devra être respectée.

Pour le 2,4-MCPA, le TER long-terme pour la plante aquatique est inférieur à 10 (TER = 0,73) en première approche. Une évaluation affinée est donc réalisée pour le 2,4-MCPA

A l'issue de cette évaluation, les risques de transferts liés à la dérive de pulvérisation sont considérés comme acceptables avec le respect d'une zone non traitée de 5 mètres en bordure des points d'eau (TER > 37 pour le MCPA). Pour l'évaluation des risques par drainage, une comparaison PEC/PNEC⁴⁰ a été effectuée.

La PNEC du 2,4-MCPA est basée sur la CE₅₀⁴¹ issue d'une étude des effets chroniques chez *Lemna gibba*, à laquelle est appliqué un facteur de sécurité de 10 (PNEC 2,4-MCPA = 12,4 µg/L).

Cette comparaison permet de conclure à des risques acceptables par cette voie de transfert (PEC/PNEC = 0,51).

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 de la préparation SCANNER et des substances actives (clopyralid : DL₅₀ contact > 98,1 µg sa/abeille et DL₅₀ orale > 100 µg sa/abeille ; 2,4-MCPA : DL₅₀ contact et orale > 200 µg sa/abeille ; 2,4-D : DL₅₀ contact > 100 µg sa/abeille et DL₅₀ orale = 94 µg sa/abeille) et réalisée à une dose de 3 L/ha couvrant les usages revendiqués. Conformément aux termes de l'arrêté du 6 septembre 1994 portant application du décret n° 94-359 du 5 mai 1994 relatif au contrôle des produits phytopharmaceutiques, les quotients de risque (HQ⁴²_O et HQ_C) ont été calculés pour la dose revendiquée.

Les valeurs de HQ par contact et par voie orale étant inférieures à la valeur seuil de 50 proposée à l'annexe VI de la directive 91/414/CEE (HQ par contact < 17 et par voie orale < 16 pour la préparation, HQ par contact et par voie orale < 1,1 pour le clopyralid, HQ par contact et par voie orale < 3 pour le 2,4-MCPA et HQ par contact < 4,5 et par voie orale < 4,8 pour le 2,4-D), les risques pour les abeilles sont considérés comme acceptables.

Effets sur les autres arthropodes non-cibles

L'évaluation des risques pour les arthropodes non-cibles est basée sur des tests de laboratoire sur support inerte réalisés avec la préparation SCANNER sur les deux espèces standard (*Aphidius rhopalosiphi* et *Typhlodromus pyri*). La valeur de HQ en champ est inférieure à la valeur seuil de 2, issue du document guide Escort 2, pour *Typhlodromus pyri* (HQ < 0,75) mais supérieure à 2 pour *Aphidius rhopalosiphi* (HQ = 5) pour une dose d'emploi de 3 L/ha couvrant les usages revendiqués. Des études en laboratoire sur substrat naturel ont donc été fournies avec *Aphidius rhopalosiphi* ainsi que sur une espèce supplémentaire (*Chrysoperla carnea*). Les effets observés étant inférieurs à 50 % à une dose d'exposition de 4 L/ha qui couvre les usages revendiqués, les risques en champ pour les arthropodes non-cibles sont donc considérés comme acceptables pour tous les usages revendiqués.

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

Les risques pour les vers de terre et les autres macro-organismes du sol ont été évalués selon les recommandations du document guide européen Sanco/10329/2002, sur la base des informations disponibles sur le clopyralid, le 2,4-MCPA, le 2,4-D et la préparation SCANNER.

Les TER pour les substances actives calculés en première approche et basés sur des PEC maximales qui couvrent l'ensemble des usages, étant supérieurs aux valeurs seuils proposées à l'annexe VI de la directive 91/414/CEE (10 pour le risque aigu et 5 pour le risque à long terme), les risques aigus et à long-terme sont considérés comme acceptables pour les usages

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

⁴⁰ PNEC : concentration sans effet prévisible dans l'environnement.

⁴¹ CE50 : concentration entraînant 50 % d'effets.

⁴² QH (HQ) : Hazard quotient (quotient de risque).

revendiqués (TER aigu > 11905 pour le clopyralid, TER = 774 pour le 2,4-MCPA et TER = 972 pour le 2,4-D; TER long-terme = 23,8 pour le clopyralid).

Effets sur les micro-organismes non-cibles du sol

Des essais de toxicité sur la respiration du sol et sur la minéralisation de l'azote du clopyralid, du 2,4-MCPA, du 2,4 D et de la préparation SCANNER sont disponibles. Les résultats de ces essais ne montrent aucun effet sur la minéralisation de l'azote et du carbone du sol à des doses supérieures aux PEC de chacune des trois substances actives. 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 SCANNER 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 SCANNER sur la levée des plantules et la vigueur végétative en conditions de laboratoire sur 11 espèces ont été soumis dans le cadre de ce dossier. Les résultats indiquent que l'espèce la plus sensible est la laitue (pour la levée et la vigueur végétative).

Le nombre d'espèces testées étant suffisant, une approche probabiliste a été réalisée. La comparaison de la HC_5^{43} basée sur les effets sur la germination des plantules avec les doses correspondant à la dérive de pulvérisation pour une application à 3 L/ha couvrant les usages revendiqués, permet de conclure à des risques acceptables pour les plantes non-cibles avec le respect d'une zone non traitée de 5 mètres ($HC_5 > PEC$ 5 m : 39 > 17,1 mL/ha).

CONSIDERANT LES DONNEES BIOLOGIQUES

Mode d'action

Le clopyralid appartient à la famille des acides picoliniques carboxyliques, le 2,4-MCPA et le 2,4-D à la famille des acides phénoxyalcanoïques. Ces substances sont administrées en post-levée et, après absorption par les feuilles, migrent dans le phloème vers les méristèmes. Ces substances sont des mimétiques de l'auxine. On ne connaît pas avec précision leur mode d'action: la croissance est désordonnée par activation de la division et surtout de l'élongation cellulaire. Ces substances pénètrent par voie foliaire, avec une possible absorption par voie racinaire. Elles sont dotées de propriétés systémiques. Le clopyralid, le 2,4-D et le MCPA sont actifs contre les dicotylédones.

Essais d'efficacité

En ce qui concerne l'usage sur gazon de graminées, un résumé des anciennes données d'efficacité a été fourni. Il présente l'efficacité de la préparation SCANNER appliquée à 3 L/ha contre 2 adventices. Toutefois, ces données ne permettent pas de conclure sur l'efficacité de la préparation car 1 seul essai par adventice a été réalisé.

3 nouveaux essais sur gazon de graminées ont également été fournis. La dose de 3 L/ha est nécessaire pour obtenir une bonne efficacité avec la préparation SCANNER contre *Trifolium sp.*, *Taraxacum officinalis* et *Bellis perennis*.

Suite à l'évaluation des risques pour l'environnement, il a été mis en évidence que l'application de la préparation SCANNER à la dose revendiquée comporte des risques de contamination des eaux souterraines. Une réduction des doses durant les périodes critiques en termes de risque environnemental a été proposée. L'intérêt de la préparation à ces doses réduites a donc dû être justifié.

Pour les gazons installés, une réduction de dose à 1,7 L/ha est proposée pour les applications d'automne. A la dose de 1,7 L/ha, la préparation SCANNER reste intéressante contre le plantain majeur et le pissenlit.

⁴³ HC5 = "Hazardous Concentration" : concentration correspondant à un niveau de protection de 95 % des espèces.

Pour les gazons à l'implantation, une réduction de dose est proposée à 1,1 L/ha, pour les applications d'automne. Le pétitionnaire conclut à un niveau d'efficacité insuffisant sur les jeunes gazons à 1,1 L/ha à l'automne et ne recommandera pas la préparation dans ce cas.

Essais de phytotoxicité

Un résumé de l'essai multi-variétal fourni lors de la première autorisation a été fourni. Ces données montrent que la préparation SCANNER peut être considérée comme sélective des graminées constituant les gazons.

Résistance

Compte tenu des informations disponibles, le risque d'apparition ou de développement de résistance peut être considéré comme faible dans le cadre de l'utilisation de la préparation SCANNER dans les conditions françaises.

Afin de limiter ce risque, le pétitionnaire recommande, à juste titre, d'alterner ou d'associer sur une même parcelle des préparations à base de substances actives à modes d'action différents tant au cours d'une saison culturale que dans la rotation.

CONCLUSIONS

En se fondant sur les critères d'acceptabilité du risque définis dans la directive 91/414/CEE, 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 SCANNER ont été décrites. Elles permettent de s'assurer de la sécurité de son utilisation dans les conditions d'emploi préconisées. Il conviendra de fournir, en post-autorisation :
- la teneur en impureté pertinente Phénol libre avant et après 2 ans de stockage à température ambiante,
 - une méthode d'analyse complètement validée pour la détermination du métabolite 2-méthyl-4-chlorophénol dans l'eau,
 - des méthodes d'analyse complètement validées pour la détermination des résidus du 2,4-MCPA et du 2,4-D dans l'air.

Les risques pour les applicateurs, liés à l'utilisation de la préparation SCANNER, sont considérés comme acceptables pour :

- des applications réalisées avec un pulvérisateur à rampe dans les conditions d'emploi précisées ci-dessous pendant toutes les étapes de manipulation du produit,
- des applications réalisées avec un pulvérisateur à lance ou avec un pulvérisateur à dos, dans les conditions d'emploi précisées ci-dessous pendant les phases de mélange/chargement et l'application.

Les risques pour les personnes présentes et les travailleurs sont considérés comme acceptables.

Les risques de contamination des eaux souterraines liés à l'utilisation de la préparation SCANNER, sont considérés comme acceptables uniquement dans les conditions suivantes :

- lorsque 1 application est faite chaque année à la dose de 3 L/ha sur gazons installés (application entre le 1^{er} mars et le 30 juin),
- lorsque 1 application est faite une année sur 3 à la dose de 1,7 L/ha sur gazons installés (application entre le 1^{er} et le 30 septembre).

Les risques de contamination des eaux souterraines, liés à l'utilisation de la préparation SCANNER, ne sont pas acceptables pour l'usage sur jeunes gazons pour une application entre le 1^{er} et le 30 septembre.

Les risques pour les organismes terrestres et aquatiques, liés à l'utilisation de la préparation SCANNER pour les usages revendiqués, sont considérés comme acceptables dans les conditions d'emploi précisées ci-dessous.

- B.** Le niveau d'efficacité et de sélectivité de la préparation SCANNER pour l'usage revendiqué est considéré comme acceptable aux doses d'emploi revendiquées.

Le risque de développement de résistance vis-à-vis de l'utilisation de la préparation SCANNER est considéré comme faible.

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

Il est souligné que l'utilisation de la préparation sans port de protection individuelle expose l'applicateur à des contaminations nettement supérieures au niveau acceptable (AOEL). Le port de protection individuelle adaptée au type de préparation, à l'utilisation et correctement entretenue est de ce fait impératif.

Classification des substances actives

Substance active	Référence	Ancienne classification	Nouvelle classification	
			Catégorie	Code H
Clopyralid	Règlement (CE) n° 1272/2008 ⁴⁴	Xi, R41	Lésions oculaires graves/irritation oculaire, catégorie 1	H318 Provoque des lésions oculaires graves
2,4-MCPA (sels et esters)	Règlement (CE) n° 1272/2008	Xn, R20/21/22 N, R50/53	Toxicité aiguë (par voie orale), catégorie 4 Toxicité aiguë (par voie cutanée), catégorie 4 Toxicité aiguë (par inhalation), catégorie 4 Dangers pour le milieu aquatique – Danger aigu, catégorie 1 Dangers pour le milieu aquatique – Danger chronique, catégorie 1	H302 Nocif en cas d'ingestion H312 Nocif par contact cutané H332 Nocif par inhalation H400 Très toxique pour les organismes aquatiques H410 Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long-terme
2,4-D (sels et esters)	Règlement (CE) n° 1272/2008	Xn, R22 R41 R43 N, R51/53	Toxicité aiguë (par voie orale), cat. 4 (*) Lésions oculaires graves, cat. 1 Sensibilisation cutanée, cat.1 Dangers pour le milieu aquatique – Danger chronique, catégorie 2	H302 Nocif en cas d'ingestion H318 Provoque des lésions oculaires graves H317 Peut provoquer une allergie cutanée H411 Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long-terme

⁴⁴ 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.

Classification⁴⁵ de la préparation SCANNER, phrases de risque et conseils de prudence:

Xn, R22 R41

N, R51/53

S26 S39 S61

Xn : Nocif

N : Dangereux pour l'environnement

R22 : Nocif en cas d'ingestion

R41 : Risque de lésions oculaires graves

R51/53 : Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long-terme pour l'environnement aquatique

S26 : En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste

S39 : Porter un appareil de protection des yeux/ du visage

S61 : Eviter le rejet dans l'environnement. Consulter les instructions spéciales/la fiche de données de sécurité

Conformément à la directive 2006/8⁴⁶, l'étiquette devra comporter la mention suivante : "Contient du 2,4-D. Peut déclencher une réaction allergique."

Conditions d'emploi

- Porter un appareil de protection oculaire pendant toutes les étapes de manipulation du produit. Le port de gants est recommandé pendant le mélange/chargement.
- Porter des gants et des vêtements de protection pour les applications sur gazons, réalisées avec un pulvérisateur à lance ou avec un pulvérisateur à dos.
- 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. /Eviter la contamination via les systèmes d'évacuation des eaux à partir des cours de ferme ou des routes.].
- SPe1 : Pour protéger les eaux souterraines, ne pas appliquer la préparation SCANNER ou toute autre préparation contenant du clopyralid plus d'une fois tous les 3 ans à la dose de 60 g sa/ha sur **gazons installés** (entre le 1^{er} et le 30 septembre),
- SPe2 : Appliquer la préparation uniquement sur sol ressuyé.
- SPe3 : Pour protéger les organismes aquatiques, respecter une zone non traitée de 5 mètres par rapport aux points d'eau.
- SPe3 : Pour protéger les plantes non-cibles, respecter une zone non traitée de 5 mètres par rapport à la zone adjacente non cultivée.

⁴⁵ 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.

⁴⁶ 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.

Données post-autorisation

Il conviendra de fournir dans un délai d'un an :

- la teneur en impureté pertinente Phénol libre avant et après 2 ans de stockage à température ambiante,
- une méthode d'analyse complètement validée pour la détermination du métabolite 2-méthyl-4-chlorophénol dans l'eau,
- des méthodes d'analyse complètement validées pour la détermination des résidus du 2,4-MCPA et du 2,4-D dans l'air.

Marc MORTUREUX

Mots-clés : SCANNER, herbicide, clopyralid, 2,4-MCPA, 2,4-D, SL, gazons de graminées, PREX.

Annexe 1

Usage revendiqué pour une autorisation de mise sur le marché
de la préparation SCANNER

Substance	Composition de la préparation	Dose de substance active
Clopyralid	35 g/L	40 à 105 g sa/ha/application
2,4-MCPA	175 g/L	200 à 525 g sa/ha/application
2,4-D	150 g/L	171 à 450 g sa/ha/application

Usage	Dose d'emploi (substance active)	Nombre maximum d'applications	Stade d'application (stade de croissance et saison)	DAR (en jours)
18505901 Gazons de graminées * désherbage	Jeunes gazons (moins de 1 an): <u>Septembre :</u> 1,1 L/ha (40 g/ha + 193 g/ha + 165 g/ha) Gazons installés : <u>A partir de début mars :</u> 3 L/ha (105 g/ha + 525 g/ha + 450 g/ha) <u>Septembre :</u> 1,7 L/ha (60 g/ha + 300 g/ha + 255 g/ha)	1	Mars à septembre	/

Annexe 2

Usage proposé pour une autorisation de mise sur le marché
de la préparation SCANNER

Usages	Dose d'emploi (substance active)	Nombre maximum d'applications	Stade d'application (stade de croissance et saison)	DAR (en jours)	Avis
18505901 Gazons de graminées * désherbage	<p>Jeunes gazons (moins de 1 an): <u>Septembre :</u> 1,1 L/ha (40 g/ha + 193 g/ha + 165 g/ha)</p> <p>Gazons installés : <u>Mars à fin Juin :</u> 3 L/ha (105 g/ha + 525 g/ha + 450 g/ha)</p> <p><u>Septembre :</u> 1,7 L/ha (60 g/ha + 300 g/ha + 255 g/ha)</p>	1	Mars à fin Juin, Septembre	/	<p>Jeunes gazons : 1^{er} au 30 septembre : Défavorable</p> <p>Gazons installés 1^{er} mars au 30 juin : Favorable pour 1 application tous les ans (3 L/ha)</p> <p>1^{er} au 30 septembre : Favorable pour 1 application tous les 3 ans (1,7 L/ha)</p>