

Maisons-Alfort, le 16 décembre 2008

## AVIS

**de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments  
relatif à une demande d'autorisation de mise sur le marché de la préparation  
GLYFOS DAKAR, à base de glyphosate (sel d'ammonium), destinée au traitement  
des zones agricoles, produite par la société Cheminova A/S**

LA DIRECTRICE GENERALE

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a accusé réception le 3 mai 2007 d'une demande d'autorisation de mise sur le marché pour la préparation herbicide Glyphos Dakar, à base de glyphosate (sel d'ammonium), produite par la société Cheminova A/S, pour laquelle, conformément à l'article L.253-4 du code rural, l'avis de l'Afssa relatif à l'évaluation des risques sanitaires et de l'efficacité de cette préparation est requis.

Le présent avis porte sur la préparation Glyphos Dakar à base de glyphosate (sel d'ammonium), destinée au désherbage des zones cultivées en interculture, des zones cultivées avant récolte (céréales), des cultures pérennes (vigne et arboriculture) et des jachères semées (fétuque élevée, ray grass anglais, trèfle violet, vesce commune, radis fourrager et moutarde blanche).

Il est fondé sur l'examen du dossier déposé pour cette préparation, en conformité avec les exigences de la directive 91/414/CEE<sup>1</sup>.

Après consultation du Comité d'experts spécialisé "Produits phytosanitaires : substances et préparations chimiques", réuni les 21 et 22 octobre, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments émet l'avis suivant.

### **CONSIDERANT L'IDENTITE DE LA PREPARATION**

La préparation Glyphos Dakar est un herbicide se présentant sous la forme de granulés solubles (SG) contenant 680 g/kg de glyphosate apporté sous la forme de sel d'ammonium (pureté minimale de 95 %) appliquée en pulvérisation. Les usages demandés (cultures et doses d'emploi annuelles) sont mentionnés à l'annexe 1.

Le glyphosate est une substance active inscrite à l'annexe I de la directive 91/414/CEE.

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

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

La préparation Glyphos Dakar ne présente pas de propriété explosive, ni comburante et n'est ni hautement inflammable, ni auto-inflammable. Le pH d'une dilution aqueuse à 1 % est de 4,22. La mouillabilité de la préparation Glyphos Dakar est instantanée. Il n'y a pas de formation de mousse persistante après 1 minute. La résistance à l'usure des granulés de la préparation est de 100 %. D'après les données, 0,13 % des granulés testés ont une taille inférieure à 150 µm. Les études de stabilité au stockage (7 jours à 0°C et 14 jours à 54 °C), ainsi que l'étude de stabilité à température ambiante pendant 2 ans permettent de considérer que la préparation est stable dans son emballage dans ces conditions.

<sup>1</sup> 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.

Ses caractéristiques techniques permettent de s'assurer de la sécurité de son utilisation dans les conditions d'emploi préconisées et dans la gamme de concentration suivante : 0,1 à 4,2 %.

Les méthodes d'analyse de la substance active et des impuretés dans la substance active technique, la méthode d'analyse pour la détermination de la substance active dans la préparation ainsi que les méthodes d'analyse des résidus de la substance active dans les différents milieux et substrats (végétaux, produits d'origine animal, sol, eau et air) sont conformes aux exigences réglementaires. Les limites de quantification (LOQ) du glyphosate et de l'AMPA (acide amino-méthyl-phosphonique) dans les différents milieux sont les suivantes :

Matrices		LOQ pour le glyphosate et l'AMPA
Denrées d'origine végétale	Riches en eau	0,01 mg/kg
	A haute teneur en acide	0,06 mg/kg
	Produits secs	0,03 mg/kg
	Riches en graisse	0,05 mg/kg
Denrées d'origine animale		0,05 mg/kg (foie, graisse, rein, muscle) 0,02 mg/kg (lait, œufs, porc)
sol		0,02 mg/kg
eau		0,1 – 0,05 µg/L
air		8 µg/m <sup>3</sup>

Les LOQ reportées sont issues du rapport d'évaluation européen du glyphosate. La LOQ reportée est la plus faible s'il existe plusieurs méthodes validées pour un même matrice.

#### CONSIDERANT LES PROPRIETES TOXICOLOGIQUES

La dose journalière admissible (DJA<sup>2</sup>) du glyphosate, fixée dans le cadre de son inscription à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, est de 0,3 mg/kg p.c.<sup>3</sup>/j. Elle a été déterminée en appliquant un facteur de sécurité de 100 à la dose sans effet, obtenue dans une étude de toxicité par voie orale à long terme chez le rat.

Les études réalisées avec la préparation Glyfos Dakar donnent les résultats suivants :

- DL<sub>50</sub><sup>4</sup> par voie orale chez le rat > 5000 mg/kg p.c.,
- DL<sub>50</sub> par voie cutanée chez le rat > 2000 mg/kg p.c.,
- non irritant pour les yeux chez le lapin,
- non irritant pour la peau chez le lapin,
- non sensibilisant chez le cobaye.

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.

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

Le niveau acceptable d'exposition pour l'opérateur (AOEL<sup>5</sup>) pour le glyphosate (sel d'ammonium), fixé dans le cadre de son inscription à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, est de 0,2 mg/kg p.c./j. Il a été déterminé en appliquant un facteur de sécurité de 100 à la dose sans effet, obtenue dans une étude de développement chez le lapin et corrigé par le taux d'absorption orale de la substance active de 30 %.

<sup>2</sup> 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).

<sup>3</sup> p.c. : poids corporel

<sup>4</sup> 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.

<sup>5</sup> 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.

Aucune étude d'absorption cutanée n'a été fournie pour la préparation Glyphos Dakar. La valeur d'absorption cutanée retenue pour le glyphosate est de 3 % pour une préparation concentrée et pour une préparation diluée (valeur déterminée à l'aide d'études *in vitro* et *in vivo*<sup>6</sup>).

#### **Estimation de l'exposition des applicateurs**

L'exposition systémique des applicateurs est estimée à l'aide du modèle anglais UK-POEM (UK Predictive Operator Exposure Model) et du modèle allemand BBA (German Operator Exposure Model), en considérant les conditions d'applications suivantes :

- **Désherbage en zone cultivée des herbes vivaces avant mise en culture ou après récolte**
  - dose d'emploi : 3,7 kg/ha L/ha soit 2520g sa/ha ;
  - surface moyenne traitée par jour : 20 ha ;
  - volume de bouillie : 100 L/ha ;
  - méthode d'application : pulvérisation ;
  - appareillage utilisé : tracteur avec cabine, pulvérisateur à rampe (jet projeté).
- **Désherbage en zone cultivée des herbes vivaces toute culture par tache**
  - dose d'emploi : 4,24 kg/ha L/ha soit 2880 g sa/ha ;
  - surface moyenne traitée par jour : 1 ha ;
  - volume de bouillie : 100 L/ha ;
  - méthode d'application : pulvérisation ;
  - appareillage utilisé : pulvérisateur à dos.

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

	Pulvérisateur à rampe (Tous usages)	Pulvérisateur à dos (Traitements par taches)
	BBA	UK-POEM
Sans gants	48,5%	507 %
Gants pendant le mélange/chargement	-	384 %
Gants pendant le mélange/chargement et l'application	-	195 %
Gants pendant le mélange/chargement et l'application et vêtement imperméable pendant l'application	-	84,7 %

Ces résultats montrent que, pour les usages en interculture, sur céréales avant récolte, sur cultures pérennes (à l'exclusion des traitements par taches) et sur jachère semée, l'exposition de l'opérateur représente 46,8 % de l'AOEL du glyphosate sans port d'équipements de protection individuels. Pour les usages sur cultures pérennes lors des traitements par taches, l'exposition de l'opérateur représente 84,7 % de l'AOEL du glyphosate uniquement avec port de gants pendant les phases de mélange/ chargement et d'application et port de vêtements imperméables pendant l'application.

Il convient cependant de noter que la mise à disposition de données d'exposition plus adaptées permettraient d'affiner l'évaluation.

Au regard de ces résultats et des propriétés toxicologiques de la préparation Glyphos Dakar, le risque sanitaire des applicateurs est considéré comme acceptable sans port d'équipement de protection individuel pour tous les usages revendiqués lorsqu'un pulvérisateur à rampe est utilisé. Pour les traitements par taches sur cultures pérennes (arboriculture et viticulture), pour lesquels un pulvérisateur à dos est utilisé, le risque sanitaire des applicateurs est considéré comme acceptable uniquement avec port de gants pendant les phases de mélange/ chargement et d'application et port de vêtements imperméables pendant l'application.

<sup>6</sup> Rapport de la DG SANCO 6511/VI/99-final du 21 janvier 2002

L'utilisation du produit à l'aide d'un pulvérisateur à dos sans équipement de protection individuelle expose l'opérateur à des contaminations nettement supérieures à l'AOEL du glyphosate. Le port de protections individuelles adaptées au type de préparation, à l'utilisation et correctement entretenues est donc impératif.

#### **Estimation de l'exposition des personnes présentes**

Pour les traitements par taches (cultures pérennes), l'exposition des personnes présentes à proximité des zones de pulvérisation étant considérée comme négligeable, l'estimation de leur exposition n'a pas été réalisée.

Pour les autres usages revendiqués (utilisant un pulvérisateur à rampe), l'estimation de l'exposition des personnes présentes à proximité des zones lors de la pulvérisation est réalisée à partir du modèle EUROPOEM II. Pour une dose de glyphosate maximale de 2520 g sa/ha, l'exposition correspond à 1,16 % de l'AOEL pour un adulte de 60 kg situé à 7 mètres de la pulvérisation.

En conséquence, le risque sanitaire pour les personnes présentes lors de l'application est considéré comme acceptable pour tous les usages revendiqués.

#### **Estimation de l'exposition des travailleurs**

La préparation Glyphos Dakar est destinée au désherbage de cultures ne nécessitant pas l'intervention de travailleurs après traitement. De plus, cette préparation herbicide est appliquée sur le sol et rapidement absorbée par le sol. L'exposition étant considérée comme négligeable, l'estimation de l'exposition des travailleurs n'est pas réalisée.

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

Les données résidus fournies dans le cadre de ce dossier d'examen de la nouvelle préparation Glyphos Dakar sont identiques à celles soumises pour l'inscription du glyphosate à l'annexe I de la directive 91/414/CEE. En complément de ces données, le dossier contient :

- une nouvelle étude de résidus sur cerise,
- une nouvelle étude de résidus sur pêche.

#### **Définition du résidu**

Des études de métabolisme dans les principales catégories de plantes (23 types de culture) et chez l'animal (chèvre et poule pondeuse), des études des procédés de transformation des produits végétaux et des études de résidus dans les rotations culturales ont été réalisées. Ces études ont permis de définir le résidu dans les produits d'origine végétale et d'origine animale comme le glyphosate pour la surveillance, le contrôle et l'évaluation du risque pour le consommateur.

#### **Essais résidus**

Les usages sur agrumes, noix, fruits à pépins, raisins de table, raisins de cuve, olives, salades, navets, rutabagas, choux verts, carottes, oignons, champignons, fèves, pois secs, graines de lin, graines de moutarde, colza, pommes de terre, orge, blé, avoine, seigle, maïs, betteraves sucrières, prairies et feuilles de thé, ainsi que des études de rotation culturale ont été évaluées dans le cadre de l'inscription du glyphosate à l'annexe I de la directive 91/414/CEE. A partir des résultats de ces études, il est possible d'examiner les usages revendiqués dans le cadre du présent dossier.

Les doses maximales d'application revendiquées dans le cadre du présent dossier, sont en accord avec l'avis<sup>7</sup> du 8 octobre 2004 à tous les détenteurs d'autorisations de mise sur le marché pour les spécialités commerciales à base de glyphosate.

#### ***Désherbage en zones cultivées après récolte et avant mise en culture***

Sur la base des données des essais résidus présentés lors de l'inscription du glyphosate à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, les niveaux de résidus attendus respectent les limites

<sup>7</sup> Avis du Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales paru au Journal Officiel du 8 octobre 2004

maximales de résidus (LMR) européennes en vigueur pour le désherbage des zones cultivées après récolte et avant mise en culture. Pour les cultures potagères, un délai avant récolte de 30 jours est fixé afin d'éviter tout risque pour le consommateur.

***Désherbage en zones cultivées sur cultures installées (vigne, agrumes, fruits à pépins, fruits à coques, baies et petits fruits et céréales)***

Sur la base des données évaluées lors de l'inscription du glyphosate à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, les niveaux de résidus attendus respectent les LMR européennes en vigueur :

- avec un délai avant récolte de 21 jours pour la vigne, les agrumes, les fruits à pépins, les fruits à coque et les baies et petits fruits,
- avec un délai avant récolte de 7 jours pour les céréales.

***Désherbage en zones cultivées sur cultures installées (fruits à noyau)***

4 essais résidus ont été fournis dans le cadre de ce dossier : 2 essais sur cerise en zone Nord et 2 essais sur pêche en zone Sud de l'Europe. Les doses d'application sont supérieures aux doses d'emploi revendiquées pour la préparation Glyfos Dakar (sur cerisier : application à la dose de 4320 g sa/ha avec un délai avant récolte de 13-14 jours, sur pêche : application à la dose de 4320 g sa/ha avec un délai avant récolte de 7 jours) et ont été considérées comme un pire cas.

Les valeurs de résidus obtenues sont toutes inférieures à la LOQ et respectent les LMR européennes en vigueur. L'usage sur fruits à noyau est, en conséquence, considéré comme acceptable dans le cadre d'un délai avant récolte de 14 jours.

**Alimentation animale**

Les études d'alimentation animale montrent que le niveau de résidus dans les tissus animaux sont tous inférieurs à 0,05 mg/kg, sauf dans le foie et les reins où des LMR spécifiques ont été fixées. Les niveaux de résidus obtenus permettent de respecter les LMR en vigueur.

**Rotations culturales**

Des études de rotation culturale ont été évaluées lors de l'inscription du glyphosate à l'annexe I de la directive 91/414/CEE sur carottes, laitue et orge. Les niveaux de résidus dans le sol et dans les plantes de rotation sont très faibles. En cas d'accident cultural et de replantation, les niveaux de résidus attendus dans les cultures de remplacement sont inférieurs à ceux des cultures primaires.

**Effets des transformations industrielles et des préparations domestiques**

De nombreuses études de transformation ont été évaluées lors de l'inscription du glyphosate à l'annexe 1 de la directive 91/414/CEE, plus particulièrement sur agrumes, olives, lin, crucifères oléagineuses, soja, pommes de terre, thé, céréales et canne à sucre. Compte-tenu de sa grande solubilité dans l'eau, le glyphosate est principalement attendu dans les produits riches en eau. Toutefois, les données montrent qu'il n'y a pas de concentration dans les jus d'agrumes, qu'il n'est pas trouvé de résidus dans les matrices grasses (olives, lin, crucifères oléagineuses, soja) et que, malgré une concentration dans le son, les farines complètes et pains de blé complet, les niveaux de résidu attendus, ne remettent pas en cause l'acceptabilité du risque pour le consommateur.

**Evaluation du risque pour le consommateur**

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

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

Conformément aux exigences de la directive 91/414/CEE relatives au dossier annexe III, les données relatives au devenir et au comportement dans l'environnement concernent la substance active et ses produits de dégradation. En ce qui concerne le glyphosate, les données ci dessous ont été générées dans le cadre de l'examen communautaire de la substance active. Elles correspondent aux valeurs de référence utilisées comme données d'entrée des modèles

permettant d'estimer les niveaux d'exposition attendus dans les différents milieux (sol, eaux souterraines et eaux de surface) suite à l'utilisation du glyphosate avec chacune des préparations à base de glyphosate et pour chaque usage.

### Devenir et comportement dans le sol

#### *Voies de dégradation dans le sol*

Le glyphosate se dégrade principalement par voie microbienne aérobie. La minéralisation représente de 5,8 à 80 % de la radioactivité appliquée (RA) en fin d'incubation (28-150 jours). Les résidus non-extractibles ont atteint un maximum de 8,4 à 40,3 % de la RA après 28-150 jours d'incubation. Le seul métabolite majeur (>10 % de la RA) identifié est l'AMPA (aminométhylphosphonic acid) : maximum de 42,4 % de la RA après 7 jours.

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

Les concentrations prévisibles dans le sol (PEC sols) ont été calculées pour chaque usage dans 5 centimètres de sol, conformément aux recommandations du groupe Focus(1997)<sup>8</sup> et en considérant les paramètres suivants :

- pour le glyphosate :  $DT_{50}^9 = 180$  jours, valeur maximale au laboratoire, cinétique (SFO)<sup>10</sup>,
- pour l'AMPA :  $DT_{50} = 240$  jours, valeur maximale au champ, pourcentage maximal de formation 42,4 % au laboratoire, cinétique SFO.

Les PECsol maximales calculées pour chacun des usages revendiquées sont les suivantes :

Usage	Dose d'application	Substance/Métabolite	PECsol max (mg/kg sol)
Surface agricole	2800 g/ha	Glyphosate	3,840
		AMPA	1,069
Vigne, arboriculture et pépinières	2200 g/ha	Glyphosate	2,933
		AMPA	0,817

Le calcul des PECsols a été réalisé en considérant un traitement en plein réalisé à la dose maximale revendiquée (bien que cette dose maximale soit revendiquée pour un traitement par tâches). Cette évaluation couvre ainsi les risques pour les autres usages pour lesquels un traitement en plein est effectué avec des doses plus faibles de préparation.

#### *Persistance et risque d'accumulation*

Le glyphosate n'est pas considéré comme persistant au sens de l'annexe VI de la directive 91/414/CEE. Un plateau d'accumulation pour l'AMPA a été déterminé par calcul et est de 5,62 mg/kg<sup>11</sup>.

### Transfert vers les eaux souterraines

#### *Adsorption et mobilité*

Le glyphosate et l'AMPA sont considérés comme intrinsèquement immobiles selon la classification de McCall<sup>12</sup>.

#### *Concentrations prévisibles dans les eaux souterraines (PECgw)*

L'évaluation du risque de transfert du glyphosate et de son métabolite vers les eaux souterraines a été réalisée pour les usages sur surfaces perméables à l'aide du modèle FOCUS-Pelmo 3.3.2, selon les recommandations du groupe FOCUS (2000)<sup>13</sup>, et à partir des paramètres d'entrée suivants :

<sup>8</sup> FOCUS (1997) Soil persistence models and EU registration, Doc. 7617/VI/96, 29.2.97

<sup>9</sup> DT 50 : Durée nécessaire à l'élimination de 50 % de la quantité initiale de la substance

<sup>10</sup> SFO : cinétique de premier ordre simple

<sup>11</sup> European Commission (2002) Review report for the active substance glyphosate, Document 6511/VI/99-final, 21 January 2002

<sup>12</sup> 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.

<sup>13</sup> 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



- pour le glyphosate :  $DT_{50} = 36,5$  jours, moyenne champ normalisée (20°C,  $pF=2$ ), Cinétique SFO ;  $K_{foc} = 21169$  L/kg<sub>OC</sub><sup>14</sup> (moyenne) ;  $1/n = 0,96$  (moyenne),
- pour l'AMPA :  $DT_{50} = 146$  jours, moyenne champ normalisée (20°C,  $pF=2$ ), pourcentage maximal de formation 42,4 % au laboratoire, Cinétique SFO ;  $K_{foc} = 8027$  L/kg<sub>OC</sub> (moyenne) ;  $1/n = 0,80$  (moyenne).

Les concentrations prévisibles dans les eaux souterraines (PEC<sub>gw</sub>) calculées pour chaque usage sont inférieures à la valeur réglementaire de 0,1 µg/L. Le risque de contamination des eaux souterraines par le glyphosate et l'AMPA est considéré comme acceptable pour les usages considérés.

#### Devenir et comportement dans les eaux de surface

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

Le glyphosate est principalement dissipé de la phase aqueuse par adsorption rapide sur le sédiment (de 31 à 44 % de la RA dans le sédiment après 1 jour et de 50 à 60 % de la RA après 14 jours). Le glyphosate adsorbé est ensuite dégradé et dissipé sous forme de résidus non-extractibles. La minéralisation représente de 6 à 26 % de la RA en fin d'incubation (91 jours). Les résidus non-extractibles ont atteint un maximum de 14 à 35 % après 91-100 jours d'incubation.

L'AMPA est le seul métabolite majeur (>10 % de la RA) identifié pour les systèmes eau/sédiment. Il a atteint un maximum de 16 % dans la phase aqueuse (après 14 jours) et un maximum de 15,1 % dans le sédiment (après 97 jours).

##### *Vitesse de dissipation et concentrations prévisibles dans les eaux de surface (PEC<sub>sw</sub>) et les sédiments (PEC<sub>sed</sub>)*

Les PEC<sub>sw</sub> et PEC<sub>sed</sub> sont calculées pour les usages sur surface perméable, en considérant notamment les paramètres suivants :

- pour le glyphosate :
  - $DT_{50\text{esu}}$  : 10 jours, maximum phase aqueuse système eau/sédiment, cinétique SFO,
  - $DT_{50\text{sed}}$  : 146 jours, maximum système eau/sédiment total, cinétique SFO,
  - $DT_{50\text{système total}}$  : 146 jours, maximum système eau/sédiment total, cinétique SFO.
- pour l'AMPA :
  - $DT_{50\text{esu}}$  : 5 jours, maximum phase aqueuse système eau/sédiment, cinétique SFO,
  - $DT_{50\text{sed}}$  : 45 jours, maximum système eau/sédiment total, cinétique SFO,
  - $DT_{50\text{système total}}$  : 45 jours, maximum système eau/sédiment total, cinétique SFO.

##### *Concentrations prévisibles dans les eaux de surface (PEC<sub>sw</sub>) et dans les sédiments (PEC<sub>sed</sub>)*

L'évaluation du risque de transfert vers les eaux de surface, dans le sédiment et dans les systèmes eau-sédiment (système total) a été réalisée en prenant en compte la dérive de pulvérisation comme voie d'entrée significative.

#### Valeurs de PEC<sub>sw</sub> pour le glyphosate et son métabolite

Usage	Dose d'application	Calcul	Substance/Métabolite	PEC <sub>sw</sub> max (µg/L)
Surface agricole	2800 g/ha	Dérive de pulvérisation	Glyphosate	26,6
			AMPA	2,8
		Drainage	Glyphosate	0,07
			AMPA	0,02
Vigne, arboriculture et pépinières	2200 g/ha	Dérive de pulvérisation	Glyphosate	20,3
			AMPA	2,1
		Drainage	Glyphosate	0,05
			AMPA	0,01

<sup>14</sup> K<sub>foc</sub> : coefficient d'adsorption par rapport au carbone organique correspondant au coefficient d'adsorption de Freundlich (K<sub>f</sub>)

## Valeurs de PECsed pour le glyphosate et son métabolite

Usage	Dose d'application	Calcul	Substance/Métabolite	PECsed max (µg/L)
Surface agricole	2800 g/ha	Dérive de pulvérisation	Glyphosate	121,6
			AMPA	19,8
Vigne, arboriculture et pépinières	2200 g/ha	Dérive de pulvérisation	Glyphosate	92,9
			AMPA	15,1

**Données de surveillance dans les eaux de surfaces et les eaux souterraines**

Les données centralisées par l'Institut français de l'environnement (IFEN) concernant le suivi de la qualité des eaux souterraines montrent une conformité des résultats d'analyses avec la réglementation dans plus de 98 % des cas pour la période 1997-2004<sup>15</sup> (soit plus de 11 000 analyses pour lesquelles les concentrations mesurées sont inférieures à 0,1 µg/L). Cependant, un peu moins de 2 % des résultats d'analyses ne sont pas conformes avec des concentrations comprises pour la plupart entre 0,1 et 1 µg/L, et moins d'une dizaine de concentrations mesurées sont supérieures à 2 µg/L.

En ce qui concerne le suivi de la qualité des eaux superficielles, les données de l'IFEN indiquent d'une part, que plus de 30 % des analyses réalisées entre 1997 et 2004 sont supérieures à 0,1 µg/L (soit environ 9000 analyses sur un total d'un peu plus de 29 000) et d'autre part que, 0,8 % des analyses sont supérieures à 2 µg/L. L'ensemble des résultats d'analyses est inférieur à la concentration sans effet prévisible sur les organismes aquatiques estimée à 60 µg/L (PNEC glyphosate).

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

**Comportement dans l'air**

Le glyphosate ne présente pas de risques significatifs de transfert vers l'atmosphère.

**CONSIDERANT LES DONNEES D'ECOTOXICITE****Effets sur les oiseaux**

L'évaluation des risques pour des oiseaux herbivores et insectivores a été réalisée selon les recommandations du document guide européen Sanco 4145/2000. Cette évaluation prend en compte les niveaux de résidus mesurés dans les végétaux, ainsi que des niveaux standards de résidus pour les insectes du sol. Pour estimer les risques, l'évaluation est fondée sur les valeurs toxicologiques du glyphosate retenues au niveau européen suivantes :

- pour une exposition aiguë, sur la DL<sub>50</sub> de 2000 mg/kg p.c. (étude de toxicité aiguë chez le canard) ;
- pour une exposition à court terme, sur la DL<sub>50</sub> de 1127 mg/kg p.c./j (étude de toxicité alimentaire chez le colin de Virginie) ;
- pour une exposition à long terme, sur la dose la plus faible présentant un effet<sup>16</sup> de 96,3 mg/kg p.c./j (étude de toxicité sur la reproduction chez le colin de Virginie).

Les rapports toxicité/exposition (TER<sup>17</sup>) aigu et à court terme pour les oiseaux insectivores et herbivores calculés pour la préparation conformément à la directive 91/414/CEE sont supérieurs

<sup>15</sup> Il convient de noter que depuis 1997, les techniques analytiques ont évoluées conduisant à l'abaissement des limites analytiques.

<sup>16</sup> A cette dose, on note une diminution du poids des œufs de 8 % sans conséquence sur le reste du développement.

<sup>17</sup> Le TER est le rapport entre la valeur toxicologique (DL<sub>50</sub>, CL<sub>50</sub>, 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



aux valeurs seuils proposées par l'annexe VI de la directive 91/414/CEE, de 10 pour les risques aigus et à court terme. Les TER long terme pour les oiseaux insectivores et herbivores sont inférieurs à la valeur seuil de 5 proposée par l'annexe VI de la directive 91/414/CEE. Seuls les risques aigus et à court terme pour les oiseaux sont donc considérés comme acceptables. Une évaluation affinée des risques à long terme pour les oiseaux est nécessaire.

Cette évaluation est basée sur les niveaux de résidus mesurés dans les végétaux, le temps de demi-vie du glyphosate dans les végétaux ainsi que des niveaux standards de résidus pour les insectes du sol. Elle aboutit à des risques à long terme acceptables pour les usages impliquant une dose à l'hectare inférieure ou égale à 2520 g sa/ha, dose maximale utilisable annuellement pour les traitements en plein. Cette évaluation couvre l'usage à 2880 g sa/ha en traitement par tache.

Le glyphosate ne présentant pas de potentiel de bioaccumulation ( $\text{Log Pow}^{18} = -3,2$ ), aucun risque lié à un empoisonnement secondaire n'est attendu.

Les risques d'empoisonnement via l'eau de boisson ont été évalués. Le TER étant supérieur à la valeur seuil de l'annexe VI de la directive 91/414/CEE, le risque pour les oiseaux via l'eau de boisson est considéré comme acceptable.

### Effets sur les mammifères

L'évaluation des risques a été réalisée pour des mammifères herbivores et insectivores selon les recommandations du document guide européen Sanco 4145/2000. Cette évaluation prend en compte les niveaux de résidus mesurés dans les végétaux et des niveaux standards de résidus pour les insectes et se fonde sur la  $\text{DL}_{50}$  supérieure à 5000 mg/kg p.c (étude de toxicité aiguë chez le rat) pour estimer les risques d'exposition aiguë et sur la dose sans effet de 462 mg/kg p.c./j (étude à long terme chez le rat) pour estimer les risques liés à une exposition à long terme.

Les TER aigu pour les mammifères insectivores et herbivores calculés conformément à la directive 91/414/CEE sont supérieurs aux valeurs seuils proposées par l'annexe VI de la directive 91/414/CEE, de 10 pour le risque aigu. Certains TER long terme pour les mammifères sont inférieurs à la valeur seuil de 5 proposée par l'annexe VI de la directive 91/414/CEE. Seuls les risques aigus pour les mammifères sont donc considérés comme acceptables. Une évaluation affinée des risques à long terme pour les mammifères est nécessaire.

Cette évaluation est basée le temps de demi-vie du glyphosate pour estimer les risques liés à une exposition à long terme. Elle aboutit à des risques à long terme acceptables pour les usages impliquant une dose à l'hectare inférieure ou égale à 2520 g sa/ha, dose maximale utilisable annuellement pour les traitements en plein. Cette évaluation couvre l'usage à 2880 g sa/ha en traitement par tache.

Le glyphosate ne présentant pas de potentiel de bioaccumulation ( $\log \text{Pow} = -3.2$ ), aucun risque lié à un empoisonnement secondaire n'est attendu.

Les risques d'empoisonnement via l'eau de boisson ont été évalués. Le TER étant supérieur à la valeur seuil de l'annexe VI de la directive 91/414/CEE, le risque pour les mammifères via l'eau de boisson est acceptable.

### Effets sur les organismes aquatiques

La concentration sans effet prévisible (PNEC) dans l'environnement a été déterminée pour le glyphosate :  $\text{PNEC}_{\text{glyphosate}} = 60 \mu\text{g/L}$  (déterminée à partir de la  $\text{CEB50}^{19}$  de 0,6 mg/L de l'étude de toxicité sur la croissance des algues *Skeletonema costatum*, à laquelle un facteur 10 a été appliqué).

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

<sup>18</sup> Log Pow : Logarithme décimal du coefficient de partage octanol/eau

<sup>19</sup> CEB50 : concentration d'une substance produisant 50% d'effet sur la biomasse algale

Les essais avec la préparation Glyphos Dakar montrent que la préparation n'est pas plus toxique que la substance active chez le poisson, la daphnie et l'algue. En conséquence l'évaluation des risques pour les organismes aquatiques a été réalisée à partir de la PNEC<sub>glyphosate</sub>. De plus, le métabolite AMPA étant deux fois moins toxique que la substance active sur une même espèce d'algue, l'évaluation des risques réalisée à partir des valeurs de toxicité du glyphosate couvre celle du métabolite.

En comparant les PEC<sub>sw</sub> calculés pour différentes dérives de pulvérisation avec la PNEC, le rapport PEC/PNEC étant inférieur à 1, le risque pour les organismes aquatiques est acceptable avec le respect d'une zone non traitée de 5 mètres par rapport aux points d'eau.

L'évaluation du risque pour les organismes aquatiques liée au drainage aboutit à des rapports PEC/ PNEC inférieurs à 1 pour le glyphosate et l'AMPA. Les risques liés au drainage sont donc considérés comme acceptables.

### Effets sur les abeilles

Les valeurs de toxicité aiguës pour la préparation Glyphos Dakar ont été fournies. Pour la toxicité orale, la DL<sub>50</sub> est supérieure à 100 µg sa/abeille et pour la toxicité par contact, la DL<sub>50</sub> est supérieure à 100 µg sa/abeille. Les valeurs de HQ (Hazard Quotient) par voie orale et par contact sont inférieures à la valeur seuil de l'annexe VI de la Directive 91/414. Les risques pour les abeilles sont donc considérés comme acceptables.

### Effets sur les autres arthropodes non visés

L'évaluation du risque pour les arthropodes autres que les abeilles est basée sur les valeurs de toxicité européennes du glyphosate. Le glyphosate est très toxique pour les deux espèces standard (*Aphidius rhopalosiphi* et *Typhlodromus pyri*), et toxique pour deux autres espèces *Chrysoperla carnea*, *Pardosa spp* et *P. cupreus* à des doses d'environ 3600 g/ha<sup>20</sup>. Aucune LR<sub>50</sub><sup>21</sup> n'a donc pu être déterminée pour ces espèces. En conséquence, en l'absence de détermination d'une valeur de LR<sub>50</sub> en condition de laboratoire, l'évaluation des risques de premier niveau n'a pas pu être réalisée.

Une évaluation des risques de deuxième niveau a donc été effectuée. Des essais de laboratoires étendus ont été réalisés sur les deux espèces standard (*Aphidius rhopalosiphi* et *Typhlodromus pyri*). Les LR<sub>50</sub> sont supérieures à 3600 g/ha. Les valeurs HQ démontrent que le risque en champ est acceptable en deuxième niveau. Ainsi, le risque pour les arthropodes non visés est considéré comme acceptable sous réserve du respect d'une zone non traitée de 5 mètres en bordure d'une aire non cultivée.

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

L'évaluation des risques pour les vers de terre a été réalisée à partir des points finaux européens avec une CL<sub>50</sub><sup>22</sup> supérieure à 308 mg glyphosate /kg sol (équivalent acide) et une NOEC égale à 21,31 mg/kg sol. Les TER court terme et long terme sont supérieurs aux valeurs seuils de la directive 91/414/CEE, indiquant des risques acceptables pour les vers de terre liés à l'utilisation de la préparation Glyphos Dakar.

### Effets sur les microorganismes non-cibles du sol

Aucun effet n'a été observé sur la minéralisation de l'azote et du carbone dans le sol suite à l'utilisation de la préparation Glyphos Dakar à une concentration supérieure aux concentrations prévisibles dans les sols. Les risques liés aux usages revendiqués pour la préparation Glyphos Dakar sont donc acceptables.

<sup>20</sup> Aucune étude n'ayant été fournie dans ce dossier concernant les risques pour les arthropodes non visés, les résultats de études utilisées lors de l'évaluation européenne du glyphosate ont été repris. Ces études avaient été faites avec une dose de 3600 g sa/ha.

<sup>21</sup> LR50 : Letal rate 50, exprimé en g/ha (dose appliquée entraînant 50 % de mortalité).

<sup>22</sup> CL50 : concentration entraînant 50 % de mortalité.

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

L'évaluation des risques liés à l'impact d'un traitement par le glyphosate sur les plantes non cibles montre que, dans le cas d'une application de 2520 g sa/ha, le TER à 10 m est supérieur à la valeur seuil de la directive 91/414/CEE.

Sur la base de ces informations, le risque pour la flore non visée est considéré comme acceptable, sous réserve du respect d'une zone non traitée de 5 mètres en bordure d'une aire non cultivée.

**CONSIDERANT LES DONNEES BIOLOGIQUES**

Le glyphosate est un herbicide systémique non sélectif; il agit par inhibition de l'enzyme 5-enolpyruvylshikimate 3-phosphate (EPSP) synthase, laquelle est nécessaire à la synthèse d'acides aminés aromatiques. Il est absorbé par les feuilles puis est transporté dans toutes les parties de la plante, y compris au niveau des organes souterrains : rhizomes, stolons ou tubercules, entraînant une éradication complète d'un grand nombre de végétaux traités. Ceux-ci jaunissent progressivement entre 3-7 jours après l'application pour les herbes annuelles et entre 14 et 21 jours pour les herbes vivaces, puis fanent et meurent. L'action du glyphosate est dépendante de plusieurs paramètres : humidité du sol, humidité de l'air, volume d'application et coformulants.

**Essais d'efficacité**

35 essais en interculture, 7 essais sur céréales avant récolte, 15 essais en cultures pérennes et 4 essais sur la limitation de la pousse et de la fructification ont été fournis. Les essais fournis ont permis d'évaluer l'efficacité de la préparation Glyphos Dakar sur certaines mauvaises herbes présentes dans les cultures pérennes (arboriculture fruitière et vigne), les céréales avant récolte et en interculture et sur la limitation de la pousse et de la fructification.

Le niveau d'efficacité de la préparation Glyphos Dakar correspond à ce qui était attendu compte tenu de la dose de glyphosate apportée. Toutes les mauvaises herbes n'apparaissent pas dans les essais, mais la plupart des adventices représentatives étaient présentes et permettent de conclure pour les autres.

Dans la majorité des essais fournis, la préparation Glyphos Dakar montre le même niveau d'efficacité que d'autres spécialités à base de glyphosate.

Les essais fournis nous permettent d'établir un inventaire des mauvaises herbes sensibles au produit ainsi que la dose à laquelle la préparation Glyphos Dakar est efficace. Les doses revendiquées par le notifiant sont en général inférieures aux doses maximales autorisées (avis du 8 octobre 2004).

L'évaluation a été effectuée sur un nombre limité d'essais alors que les doses proposées par le notifiant reposent sur plusieurs années de pratique. C'est pourquoi en cas de différence avec la dose issue de l'évaluation, les doses proposées par le notifiant seront privilégiées.

Concernant la limitation de la pousse et de la fructification des jachères semées, le niveau d'efficacité de la préparation Glyphos Dakar est similaire à celui d'une préparation de référence sur *Lolium perenne* (ray-grass anglais), *Trifolium repens* (trèfle blanc), *Sinapis alba* (moutarde blanche) et *Festuca arundinacea* (fétuque élevée). Par conséquent, la préparation Glyphos Dakar est considérée comme ayant un niveau d'efficacité équivalent à celui de cette préparation de référence sur l'ensemble des cultures en jachère, en particulier sur *Vicia sativa* (Vesce commune), *Trifolium pratense* (trèfle violet) et *Raphanus sativus* var. *oleiferus* (radis fourrager), pour lesquelles aucun essai n'est fourni. De plus, pour ces trois cultures, les doses d'emploi revendiquées pour la préparation Glyphos Dakar sont identiques à celles autorisées pour la préparation de référence.

### Essais de phytotoxicité

D'après les essais fournis, la préparation Glyphos Dakar ne présente pas de risque de phytotoxicité inacceptable si elle est utilisée conformément aux préconisations pour les usages revendiqués en inter-cultures, sur céréales avant récolte et sur cultures pérennes.

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

Considérant que le notifiant revendique l'utilisation de la préparation Glyphos Dakar sur orge avant récolte, tout en excluant de cette demande les orges de malterie et de brasserie, aucune étude de maltage et de brassage n'était attendue.

Concernant l'usage sur blé avant récolte, aucune étude de panification n'a été fournie. En conséquence, seul l'usage sur blé avant récolte excluant le blé destiné à la panification pourra être autorisé. Cette restriction devra apparaître sur l'étiquette. De plus, afin d'évaluer l'incidence de l'utilisation de la préparation Glyphos Dakar sur blé de panification, il conviendrait de disposer d'études sur ce procédé de transformation.

### Effets secondaires non recherchés

D'après les essais fournis, la préparation Glyphos Dakar n'entraînera pas d'impact sur le rendement si elle est utilisée conformément aux préconisations d'emploi pour les usages revendiqués en inter-cultures, sur céréales avant récolte et sur cultures pérennes.

L'impact de la préparation Glyphos Dakar sur les rotations culturales peut être considéré comme négligeable.

La préparation Glyphos Dakar n'est pas sélective des cultures adjacentes. Le notifiant recommande ainsi de traiter par temps calme et d'utiliser des buses à dérive limitée et/ou des adjuvants appropriés possédant la mention "limitation de la dérive".

Le pétitionnaire ayant exclu l'utilisation de la préparation Glyphos Dakar sur les céréales destinées à la production de semences, aucune étude spécifique n'était attendue.

L'impact de la préparation Glyphos Dakar sur les organismes non cibles ou les auxiliaires peut être considéré comme négligeable.

### Résistance

L'utilisation de la préparation Glyphos Dakar peut entraîner l'apparition ou le développement d'une résistance. L'utilisation de cette préparation doit donc être accompagnée de mesures visant à réduire ce risque telles que recommander 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. Il conviendra de faire figurer cette recommandation sur l'étiquette.

Compte tenu de l'existence reconnue de cas de résistance au glyphosate à travers le monde, il convient également de rester particulièrement vigilant afin de conserver l'efficacité du glyphosate sur certaines plantes. La mise en place d'un suivi post-autorisation pour les préparations à base de glyphosate permettrait d'étudier l'apparition ou le développement éventuel d'une résistance sur les adventices et plus particulièrement sur :

- Ray grass (*Lolium multiflorum* Lam., *Lolium perenne* L. and *Lolium rigidum* Gaud.),
- Érigéron (ou Vergerette) du Canada (*Conyza canadensis* (L.) Cronq.),
- Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia* L.).

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

- A. Les caractéristiques physico-chimiques de la préparation Glyphos Dakar ont été décrites. Elles permettent de s'assurer de la sécurité de son utilisation dans les conditions d'emploi préconisées.

Les risques pour les applicateurs sont considérés comme acceptables pour tous les usages revendiqués. Toutefois, pour les traitements des cultures pérennes par taches, les risques pour les applicateurs ne sont considérés comme acceptables qu'avec port de gants pendant

les phases de mélange/ chargement et d'application et port de vêtements imperméables pendant l'application. Les risques pour les personnes présentes et les travailleurs sont considérés comme acceptables.

Les risques pour le consommateur, liés à l'utilisation de la préparation Glyphos Dakar, sont considérés comme acceptables pour tous les usages revendiqués.

Les risques pour l'environnement, notamment pour les eaux souterraines sont considérés comme acceptables pour tous les usages revendiqués.

Les risques pour les oiseaux, les mammifères, les organismes aquatiques, les abeilles, les vers de terre et les autres macro organismes du sol et les micro organismes non cibles du sol sont considérés comme acceptables pour tous les usages revendiqués pour la préparation Glyphos Dakar dans les conditions d'emploi précisées ci-dessous.

- B.** Le niveau d'efficacité de la préparation Glyphos Dakar est considéré comme satisfaisant pour tous les usages revendiqués. Elle ne présente pas de phytotoxicité pour les usages revendiqués dans la mesure où elle est utilisée dans les conditions d'emploi préconisées. La préparation Glyphos Dakar ne présente pas d'effets néfastes sur le rendement et la qualité des plantes transformées. Toutefois, en l'absence de données sur la panification du blé, la préparation ne devra pas être utilisée sur les cultures de blé destiné à la panification. La préparation Glyphos Dakar n'a pas d'effets néfastes sur le rendement, les rotations culturales ou les organismes auxiliaires. Cependant, cette préparation n'étant pas sélective vis à vis des cultures adjacentes, il conviendra de traiter les cultures par temps calme et en utilisant des moyens de limitation de la dérive de pulvérisation. La préparation Glyphos Dakar ne devra pas être utilisée sur les cultures destinées à la production de semences.

Enfin, le risque d'apparition de résistance n'étant pas négligeable pour le glyphosate, il convient d'alterner les substances actives utilisées sur une même parcelle ou d'associer sur une même parcelle des substances actives à modes d'action différents. Par ailleurs, il conviendra de mettre en place un suivi de l'apparition des cas de résistance en post autorisation, en particulier sur :

- Ray grass (*Lolium multiflorum* Lam., *Lolium perenne* L. and *Lolium rigidum* Gaud.),
- Érigéron (ou Vergerette) du Canada (*Conyza canadensis* (L.) Cronq.),
- Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia* L.).

**Classification<sup>23</sup> de la préparation Glyphos Dakar, phrases de risque et conseils de prudence:  
Sans classement toxicologique**

**R52/53**

**S61**

R52/53 : Nocif pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique

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

**Conditions d'emploi**

- Pour les usages utilisant un pulvérisateur à dos (traitements par taches sur les cultures pérennes), porter des gants pendant les phases de mélange/ chargement et d'application et porter des vêtements de protection imperméables pendant la phase d'application.
- Délai de rentrée : 6 heures, ou port de protections appropriées.

<sup>23</sup> 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.

- SP1 : Ne pas polluer l'eau avec le produit ou son emballage. [Ne pas nettoyer le matériel d'application près des eaux de surface. /Eviter la contamination via les systèmes d'évacuation des eaux à partir des cours de ferme ou des routes.].
- SPe3 : Pour protéger les arthropodes non-cibles/les insectes, respecter une zone non traitée de 5 m par rapport à la zone non cultivée adjacente.
- SPe3 : Pour protéger les organismes aquatiques, respecter une zone non traitée de 5 m par rapport aux points d'eau.
- SPe3 : Pour protéger les plantes non cibles, respecter une zone non traitée de 5 m par rapport à la zone non cultivée adjacente.
- Limites maximales de résidus : se reporter aux LMR définies au niveau de l'Union européenne<sup>24</sup>.
- Délais d'emploi avant récolte :
  - cultures potagères : 30 jours,
  - vigne, agrumes, fruits à pépins, fruits à coques, baies et petits fruits : 21 jours,
  - fruits à noyau : 14 jours,
  - céréales : 7 jours.

### Etiquette

Il conviendra :

- de préciser sur l'étiquette la dose d'emploi pour chaque adventice comme elle apparaît dans le dossier biologique ;
- d'ajouter la restriction d'usage relative au blé destiné à la panification.

En conséquence, considérant l'ensemble des données disponibles, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments émet un avis **favorable** pour l'autorisation de mise sur le marché de la préparation Glyphos Dakar pour tous les usages revendiqués avec les restrictions d'emploi mentionnées en annexe 2.

**Pascale BRIAND**

**Mots-clés** : GLYFOS DAKAR, herbicide, glyphosate (sel d'ammonium), SG

<sup>24</sup> Règlement (CE) n°396/2005 du Parlement européen et du Conseil du 23 février 2005, concernant les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux d'origine végétale et animale et modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil (JOCE du 16/03/2005) et règlements modifiant ses annexes II, III et IV relatives aux limites maximales applicables aux résidus des produits figurant à son annexe I.



Annexe 1

Liste des usages revendiqués pour la préparation Glyfos Dakar

Substance	Composition de la préparation	Dose de substance active
Glyphosate (sel d'ammonium)	680 g/kg (68 % poids/poids)	De 25 à 100 g sa/ha/an

Usages		Dose d'emploi (substance active)	Nombre maximum d'applications	Stade d'application (stade de croissance et saison)	DAR (en jours)
11015902 Traitements généraux * désherbage en zones cultivées * après récolte	adventices vivaces	<b>3,7 kg/ha</b> (2516 g/ha)	1	/	Non pertinent
	dicotylédones annuelles et bisannuelles	<b>3,18 kg/ha</b> (2162 g/ha)			
	graminées annuelles	<b>1,59 kg/ha</b> (1081 g/ha)			
11015924 Traitements généraux * désherbage * herbes bi-annuelles avant mise en culture en zones cultivées (dicotylédones annuelles et bisannuelles)	automne	<b>3,18 kg/ha</b> (2162 g/ha)	1	/	Non pertinent
	printemps	<b>2,64 kg/ha</b> (1795 g/ha)			
11015921 Traitements généraux * désherbage en zones cultivées avant mise en culture * herbes annuelles		<b>1,59 kg/ha</b> (1081 g/ha)	1	/	Non pertinent
11015923 Traitements généraux * désherbage * herbes vivaces avant mise en culture en zones cultivées		<b>3,7 kg/ha</b> (2516 g/ha)	1	/	Non pertinent
11015941 Traitements généraux * désherbage en zones cultivées * avant récolte (céréales)		<b>3,18 kg/ha</b> (2162 g/ha)	1	A partir du stade BBCH 89	7 jours
11015922 Traitements généraux * désherbage en zones cultivées toutes cultures * herbes vivaces (cultures pérennes : vigne et arboriculture)		<b>4,24 kg/ha</b> (2883 g/ha)	1	Application entre les rangées de culture (par taches)	Non pertinent
11015932 Traitements généraux * désherbage * herbes bi-annuelles en zones cultivées (cultures pérennes : vigne et arboriculture/ dicotylédones annuelles et bisannuelles)		<b>3,18 kg/ha</b> (2162 g/ha)	1	Application entre les rangées de culture	Non pertinent
11015931 Traitements généraux * désherbage * herbes annuelles en zones cultivées (cultures pérennes : vigne et arboriculture)		<b>2,12 kg/ha</b> (1442 g/ha)	1	Application entre les rangées de culture	Non pertinent
15415906 Jachère semée * fétuque élevée * limitation de la pousse et de la fructification		<b>0,47 kg/ha</b> (320 g/ha)	1	/	Non pertinent

Usages	Dose d'emploi (substance active)	Nombre maximum d'applications	Stade d'application (stade de croissance et saison)	DAR (en jours)
15415922 Jachère semée * ray grass anglais * limitation de la pousse et de la fructification	0,47 kg/ha (320 g/ha)	1	/	Non pertinent
15415932 Jachère semée * trèfle violet* limitation de la pousse et de la fructification	0,47 kg/ha (320 g/ha)	1	/	Non pertinent
15415934 Jachère semée * vesce commune* limitation de la pousse et de la fructification	0,47 kg/ha (320 g/ha)	1	/	Non pertinent
15415921 Jachère semée * radis fourrager * limitation de la pousse et de la fructification	0,4 kg/ha (272 g/ha)	1	/	Non pertinent
15415917 Jachère semée * moutarde blanche* limitation de la pousse et de la fructification	0,27 kg/ha (184 g/ha)	1	/	Non pertinent

**Correspondance entre les usages du catalogue actuel et les usages du futur catalogue des usages (en conformité avec l'avis du 8 octobre 2004)**

Usages		Usages du futur catalogue des usages
11015902 Traitements généraux * désherbage en zones cultivées * après récolte	adventices vivaces	-Grandes cultures * désherbage * zone cultivée interculture * adventices vivaces -Cultures légumières * désherbage * avant mise en culture et en zone cultivée * adventices vivaces -Toutes espèces fruitières * désherbage en zone cultivée avant mise en culture (avant plantation) * adventices vivaces -Vigne * désherbage en zone cultivée avant mise en culture (avant plantation) * adventices vivaces
	dicotylédones annuelles et bisannuelles	-Grandes cultures * désherbage * zone cultivée interculture * dicotylédones annuelles et bisannuelles -Cultures légumières * désherbage * avant mise en culture et en zone cultivée * dicotylédones annuelles et bisannuelles -Toutes espèces fruitières * désherbage en zone cultivée avant mise en culture (avant plantation) * dicotylédones annuelles et bisannuelles -Vigne * désherbage en zone cultivée avant mise en culture (avant plantation) * dicotylédones annuelles et bisannuelles
	graminées annuelles	-Grandes cultures * désherbage * zone cultivée interculture * graminées annuelles -Cultures légumières * désherbage * avant mise en culture et en zone cultivée * graminées annuelles -Toutes espèces fruitières * désherbage en zone cultivée avant mise en culture (avant plantation) * graminées annuelles -Vigne * désherbage en zone cultivée avant mise en culture (avant plantation) * graminées annuelles
11015924 Traitements généraux * désherbage * herbes bi-annuelles avant mise en culture en zones cultivées (dicotylédones annuelles et bisannuelles)	automne	-Grandes cultures * désherbage * zone cultivée interculture * dicotylédones annuelles et bisannuelles -Cultures légumières * désherbage * avant mise en culture et en zone cultivée * dicotylédones annuelles et bisannuelles -Toutes espèces fruitières * désherbage en zone cultivée avant mise en culture (avant plantation) * dicotylédones annuelles et bisannuelles -Vigne * désherbage en zone cultivée avant mise en culture (avant plantation) * dicotylédones annuelles et bisannuelles
	printemps	

Usages	Usages du futur catalogue des usages
11015921 Traitements généraux * désherbage en zones cultivées avant mise en culture * herbes annuelles	-Grandes cultures * désherbage * zone cultivée interculture * graminées annuelles -Cultures légumières * désherbage * avant mise en culture et en zone cultivée * graminées annuelles -Toutes espèces fruitières * désherbage en zone cultivée avant mise en culture (avant plantation) * graminées annuelles -Vigne * désherbage en zone cultivée avant mise en culture (avant plantation) * graminées annuelles
11015923 Traitements généraux * désherbage * herbes vivaces avant mise en culture en zones cultivées	-Grandes cultures * désherbage * zone cultivée interculture * adventices vivaces -Cultures légumières * désherbage * avant mise en culture et en zone cultivée * adventices vivaces -Toutes espèces fruitières * désherbage en zone cultivée avant mise en culture (avant plantation) * adventices vivaces -Vigne * désherbage en zone cultivée avant mise en culture (avant plantation) * adventices vivaces
11015941 Traitements généraux * désherbage en zones cultivées * avant récolte (céréales)	-Blé * désherbage avant récolte -Orge * désherbage avant récolte
11015922 Traitements généraux * désherbage en zones cultivées toutes cultures * herbes vivaces (cultures pérennes : vigne et arboriculture)	Jachères et cultures intermédiaires * ray-grass anglais * limitation de la pousse et de la fructification
11015932 Traitements généraux * désherbage * herbes bi-annuelles en zones cultivées (cultures pérennes : vigne et arboriculture/ dicotylédones annuelles et bisannuelles)	Vigne * désherbage * cultures installées* dicotylédones annuelles et bisannuelles
11015931 Traitements généraux * désherbage * herbes annuelles en zones cultivées (cultures pérennes : vigne et arboriculture)	-Toutes espèces fruitières * désherbage * cultures installées * graminées annuelles -Vigne * désherbage * cultures installées* graminées annuelles
15415906 Jachère semée * fétuque élevée * limitation de la pousse et de la fructification	Jachères et cultures intermédiaires * fétuque élevée * limitation de la pousse et de la fructification
15415922 Jachère semée * ray grass anglais * limitation de la pousse et de la fructification	-Toutes espèces fruitières * désherbage * cultures installées * adventices vivaces -Vigne * désherbage * cultures installées * adventices vivaces
15415932 Jachère semée * trèfle violet* limitation de la pousse et de la fructification	-Toutes espèces fruitières * désherbage * cultures installées * dicotylédones annuelles et bisannuelles -Jachères et cultures intermédiaires * trèfle violet * limitation de la pousse et de la fructification
15415934 Jachère semée * vesce commune* limitation de la pousse et de la fructification	Jachères et cultures intermédiaires * vesce commune * limitation de la pousse et de la fructification
15415921 Jachère semée * radis fourrager * limitation de la pousse et de la fructification	Jachères et cultures intermédiaires * radis fourrager * limitation de la pousse et de la fructification
15415917 Jachère semée * moutarde blanche* limitation de la pousse et de la fructification	Jachères et cultures intermédiaires * moutarde blanche * limitation de la pousse et de la fructification

## Annexe 2

## Propositions d'avis pour les usages revendiqués pour la préparation Glyphos Dakar

Usages selon futur catalogue et avis glyphosate	Doses d'emploi (dose en substance active)	Usages selon le catalogue actuel	Proposition d'avis
Grandes cultures * désherbage * zone cultivée interculture * <i>graminées annuelles</i>	1,59 kg/ha (1081 g sa/ha)	<u>11015902</u> Traitements généraux * désherbage en zones cultivées * après récolte <u>11015921</u> Traitements généraux * désherbage en zones cultivées avant mise en culture* herbes annuelles	<b>Favorable</b>
Grandes cultures * désherbage * zone cultivée interculture * <i>dicotylédones annuelles et bisannuelles</i>	3,18 kg/ha (2162 g sa/ha)	<u>11015902</u> Traitements généraux * désherbage en zones cultivées * après récolte <u>11015924</u> Traitements généraux * désherbage * herbes bi-annuelles avant mise en culture en zones cultivées	<b>Favorable</b>
Grandes cultures * désherbage * zone cultivée interculture * <i>adventices vivaces</i>	3,7 kg/ha (2516 g sa/ha)	<u>11015902</u> Traitements généraux * désherbage en zones cultivées * après récolte <u>11015923</u> Traitements généraux * désherbage herbes vivaces avant mise en culture en zones cultivées	<b>Favorable</b>
Cultures légumières * désherbage * avant mise en culture et en zone cultivée * <i>graminées annuelles</i>	1,59 kg/ha (1081 g sa/ha)	<u>11015902</u> Traitements généraux * désherbage en zones cultivées * après récolte <u>11015921</u> Traitements généraux * désherbage en zones cultivées avant mise en culture* herbes annuelles	<b>Favorable</b>
Cultures légumières * désherbage * avant mise en culture et en zone cultivée * <i>dicotylédones annuelles et bisannuelles</i>	3,18 kg/ha (2162 g sa/ha)	<u>11015902</u> Traitements généraux * désherbage en zones cultivées * après récolte <u>11015924</u> Traitements généraux * désherbage * herbes bi-annuelles avant mise en culture en zones cultivées	<b>Favorable</b>
Cultures légumières * désherbage * avant mise en culture et en zone cultivée * <i>adventices vivaces</i>	3,7 kg/ha (2516 g sa/ha)	<u>11015902</u> Traitements généraux * désherbage en zones cultivées * après récolte <u>11015923</u> Traitements généraux * désherbage herbes vivaces avant mise en culture en zones cultivées	<b>Favorable</b>
Blé * désherbage avant récolte	3,18 kg/ha (2162 g sa/ha)	<u>11015941</u> Traitements généraux * désherbage en zones cultivées* avant récolte <i>blé</i>	<b>Favorable</b> (sauf blé de panification, et production de semences)
Orge * désherbage avant récolte	3,18 kg/ha (2162 g sa/ha)	<u>11015941</u> Traitements généraux * désherbage en zones cultivées* avant récolte <i>orge</i>	<b>Favorable</b> (sauf orge de malterie et de brasserie, et production de semences)
Toutes espèces fruitières * désherbage * cultures installées * <i>graminées annuelles</i>	2,12 kg/ha (1442 g sa/ha)	<u>11015931</u> Traitement généraux * Désherbage * Herbes annuelles * Zones cultivées	<b>Favorable</b>
Toutes espèces fruitières * désherbage * cultures installées * <i>dicotylédones annuelles et bisannuelles</i>	3,18 kg/ha (2162 g sa/ha)	<u>11015932</u> Traitement généraux * Désherbage * Herbes bi-annuelles * Zones cultivées	<b>Favorable</b>

Usages selon futur catalogue et avis glyphosate	Doses d'emploi (dose en substance active)	Usages selon le catalogue actuel	Proposition d'avis
Toutes espèces fruitières * désherbage * cultures installées * <i>adventices vivaces</i>	4,24 kg/ha par taches (2883 g sa/ha)	<u>11015922</u> Traitements généraux * désherbage en zones cultivées toute culture * herbes vivaces	<b>Favorable</b>
Toutes espèces fruitières * désherbage en zone cultivée avant mise en culture (avant plantation) * <i>graminées annuelles</i>	1,59 kg/ha (1081 g sa/ha)	<u>11015902</u> Traitements généraux * désherbage en zones cultivées * après récolte <u>11015921</u> Traitements généraux * désherbage en zones cultivées avant mise en culture* herbes annuelles	<b>Favorable</b>
Toutes espèces fruitières * désherbage en zone cultivée avant mise en culture (avant plantation) * <i>dicotylédones annuelles et bisannuelles</i>	3,18 kg/ha (2162 g sa/ha)	<u>11015902</u> Traitements généraux * désherbage en zones cultivées * après récolte <u>11015924</u> Traitements généraux * désherbage * herbes bi-annuelles avant mise en culture en zones cultivées	<b>Favorable</b>
Toutes espèces fruitières * désherbage en zone cultivée avant mise en culture (avant plantation) * <i>adventices vivaces</i>	3,7 kg/ha (2516 g sa/ha)	<u>11015902</u> Traitements généraux * désherbage en zones cultivées * après récolte <u>11015923</u> Traitements généraux * désherbage herbes vivaces avant mise en culture en zones cultivées	<b>Favorable</b>
Vigne * désherbage * cultures installées* <i>graminées annuelles</i>	2,12 kg/ha (1442 g sa/ha)	<u>11015931</u> Traitement généraux * Désherbage * Herbes annuelles * Zones cultivées	<b>Favorable</b>
Vigne * désherbage * cultures installées* <i>dicotylédones annuelles et bisannuelles</i>	3,18 kg/ha (2162 g sa/ha)	<u>11015932</u> Traitement généraux * Désherbage * Herbes bi-annuelles * Zones cultivées	<b>Favorable</b>
Vigne * désherbage * cultures installées * <i>adventices vivaces</i>	4,24 kg/ha par taches (2883 g sa/ha)	<u>11015922</u> Traitements généraux * désherbage en zones cultivées toute culture * herbes vivaces	<b>Favorable</b>
Vigne * désherbage en zone cultivée avant mise en culture (avant plantation) * <i>graminées annuelles</i>	1,59 kg/ha (1081 g sa/ha)	<u>11015902</u> Traitements généraux * désherbage en zones cultivées * après récolte <u>11015921</u> Traitements généraux * désherbage en zones cultivées avant mise en culture* herbes annuelles	<b>Favorable</b>
Vigne * désherbage en zone cultivée avant mise en culture (avant plantation) * <i>dicotylédones annuelles et bisannuelles</i>	3,18 kg/ha (2162 g sa/ha)	<u>11015902</u> Traitements généraux * désherbage en zones cultivées * après récolte <u>11015924</u> Traitements généraux * désherbage * herbes bi-annuelles avant mise en culture en zones cultivées	<b>Favorable</b>
Vigne * désherbage en zone cultivée avant mise en culture (avant plantation) * <i>adventices vivaces</i>	3,7 kg/ha (2516 g sa/ha)	<u>11015902</u> Traitements généraux * désherbage en zones cultivées * après récolte <u>11015923</u> Traitements généraux * désherbage herbes vivaces avant mise en culture en zones cultivées	<b>Favorable</b>
Jachères et cultures intermédiaires * fétuque élevée * limitation de la pousse et de la fructification	0,47 kg/ha (320 g sa/ha)	<u>15415906</u> Jachère semée * fétuque élevée * limitation de la pousse et de la fructification	<b>Favorable</b>

Usages selon futur catalogue et avis glyphosate	Doses d'emploi (dose en substance active)	Usages selon le catalogue actuel	Proposition d'avis
Jachères et cultures intermédiaires * ray-grass anglais * limitation de la pousse et de la fructification	0,47 kg/ha (320 g sa/ha)	<u>15415922</u> Jachère semée * ray-grass anglais * limitation de la pousse et de la fructification	<b>Favorable</b>
Jachères et cultures intermédiaires * trèfle violet * limitation de la pousse et de la fructification	0,47 kg/ha (320 g sa/ha)	<u>15415932</u> Jachère semée * trèfle violet * limitation de la pousse et de la fructification	<b>Favorable</b>
Jachères et cultures intermédiaires * vesce commune * limitation de la pousse et de la fructification	0,47 kg/ha (320 g sa/ha)	<u>15415934</u> Jachère semée * vesce commune * limitation de la pousse et de la fructification	<b>Favorable</b>
Jachères et cultures intermédiaires * radis fourrager * limitation de la pousse et de la fructification	0,4 kg/ha (272 g sa/ha)	<u>15415921</u> Jachère semée * radis fourrager * limitation de la pousse et de la fructification	<b>Favorable</b>
Jachères et cultures intermédiaires * moutarde blanche * limitation de la pousse et de la fructification	0,27 kg/ha (184 g sa/ha)	<u>15415917</u> Jachère semée * moutarde blanche * limitation de la pousse et de la fructification	<b>Favorable</b>