



AGENCE FRANÇAISE  
DE SÉCURITÉ SANITAIRE  
DES ALIMENTS

LE DIRECTEUR GENERAL

Maisons-Alfort, le 7 janvier 2010

## AVIS

**de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments  
relatif à une demande d'autorisation de mise sur le marché de la préparation  
KOMANDO MAX à base de glyphosate et de pyraflufène-éthyl,  
de la société SCOTTS FRANCE S.A.S.**

Dans le cadre de la convention-cadre relative au transfert par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche à l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) des demandes antérieures à la date d'entrée en vigueur du décret n° 2006-1177 du 22 septembre 2006, l'Afssa a pris en compte un dossier, déposé initialement à la Direction Générale de l'Alimentation par la société SCOTTS FRANCE SAS, d'une demande d'autorisation de mise sur le marché pour la préparation KOMANDO MAX, pour laquelle l'avis de l'Afssa relatif à l'évaluation des risques sanitaires et de l'efficacité est requis.

Le présent avis porte sur la préparation KOMANDO MAX (code : UKS 040B<sup>1</sup>) à base de glyphosate et de pyraflufène-éthyl, destinée au désherbage des cultures ornementales en jardin d'amateur.

Certaines études ont été réalisées avec la préparation UKS 040A<sup>2</sup> dont la composition est similaire à celle de la préparation UKS 040B. Les données de toxicité et d'écotoxicité de la préparation UKS 040A pour évaluer UKS 040B sont applicables à la préparation KOMANDO MAX.

Cet avis est fondé sur l'examen du dossier déposé pour cette préparation, en conformité avec les exigences de la directive 91/414/CEE<sup>3</sup> et conformément à l'avis<sup>4</sup> à tous les détenteurs d'autorisations de mise sur le marché pour les spécialités commerciales à base de glyphosate.

**Après évaluation de la demande, réalisée par la Direction du végétal et de l'environnement avec l'accord d'un groupe d'experts du Comité d'experts spécialisé "Produits phytosanitaires : substances et préparations chimiques", l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments émet l'avis suivant.**

**CONSIDERANT L'IDENTITE DE LA PRÉPARATION**

La préparation KOMANDO MAX est un herbicide composé de 240 g/L de glyphosate acide (soit 323 g/L de glyphosate sous forme de sel d'isopropylamine) et de 0,67 g/L de pyraflufène-éthyl, se présentant sous la forme d'une suspo-émulsion (SE), appliquée en pulvérisation après dilution dans l'eau. Les usages revendiqués (cultures et doses d'emploi annuelles) sont mentionnés à l'annexe 1.

Le glyphosate<sup>5</sup> est une substance active existante et le pyraflufène-éthyl<sup>6</sup> est une nouvelle substance active, toutes deux inscrites à l'annexe I de la directive 91/414/CEE.

<sup>1</sup> La préparation UKS 040B a déjà été évaluée sous le nom de RAPIDO PJT (dossier n° 2007-4418, avis de l'Afssa du 2 avril 2009) pour le désherbage des allées de parcs, jardins et trottoirs.

<sup>2</sup> Compte tenu de la comparabilité des compositions intégrales, les résultats obtenus avec cette préparation sont applicables à la préparation KOMANDO MAX.

<sup>3</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.

<sup>4</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.

<sup>5</sup> Directive 2001/99/EC de la Commission du 20 novembre 2001 modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil en vue d'y inscrire les substances actives glyphosate et thifensulfuron-méthyle.

<sup>6</sup> Directive 2001/87/EC de la Commission du 12 octobre 2001 modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil en vue d'y inscrire les substances actives acibenzolar-s-méthyl, cyclanilide, phosphate ferrique, pymétrazine et pyraflufen-éthyl.

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

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

Les propriétés physiques et chimiques de la préparation KOMANDO MAX ont été décrites et les données disponibles permettent de conclure que la préparation ne présente pas de propriétés explosive et comburante, n'est pas hautement inflammable (point éclair à 86°C), ni auto-inflammable (température auto-inflammabilité > 600°C). Le pH d'une dilution aqueuse de la préparation à 1 % est de 4,71 (préparation acide). KOMANDO MAX est une préparation tensioactive et sa densité est de 1,13.

Les études de stabilité au stockage (2 semaines à 35°C, 1 semaine à 0°C et 2 ans à température ambiante) permettent de considérer que la préparation est stable dans son emballage en PET (PolyEthylène Terephthalate) et en HDPE (en PolyEthylène Haute Densité) dans ces conditions.

Il conviendra cependant de fournir, en post-autorisation, les données sur la teneur en impuretés pertinentes (formaldéhyde et nitrosoglyphosate) après stockage. Par ailleurs, il conviendra de faire figurer sur l'étiquette la mention "Ne doit pas être stocké à une température supérieure à 35°C".

La préparation forme de la mousse dans les limites acceptables après dilution et est stable après dilution (dilution homogène et sans suspension). Les caractéristiques techniques de la préparation permettent de s'assurer de la sécurité de l'utilisation de celle-ci dans les conditions d'emploi préconisées et dans la gamme de concentrations allant de 0,9 à 5 % (v/v).

Les méthodes d'analyse des substances actives et des impuretés dans les substances actives techniques ainsi que les méthodes d'analyse pour la détermination des résidus des substances actives dans les différents milieux (sol, eau et air) sont conformes aux exigences réglementaires. Il conviendra cependant de fournir en post-autorisation, la méthode d'analyse pour la détermination des impuretés pertinentes (formaldéhyde et nitrosoglyphosate) dans la préparation.

Les limites de quantification (LQ) du glyphosate et du pyraflufène-éthyl, ainsi que leurs métabolites respectifs, dans les différents milieux sont les suivantes :

Matrice	LQ pour chacun des composés : Glyphosate et AMPA*	
Sol	0,02mg/kg pour chacun des composés : Glyphosate et AMPA	
Eau	Eau de boisson	0,05 µg/L pour chacun des composés : Glyphosate et AMPA
	Eau de surface	0,1 µg/L pour chacun des composés : Glyphosate et AMPA
Air		7 µg/m <sup>3</sup> pour le Glyphosate 8 µg/m <sup>3</sup> pour l'AMPA

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

\* AMPA : acide aminométhylphosphonique

Matrice	LQ pour le Pyraflufène-éthyle et ses métabolites	
Sol	0,01 mg/kg <sup>A</sup> (pour chacun des composés : Pyraflufène-éthyle et les métabolites E-1, E-2 et E-3)	
Eau	Eau de boisson	0,1 µg/L <sup>A</sup> (pour chacun des composés : Pyraflufène-éthyle et le métabolite E-1)
	Eau de surface	1 µg/L <sup>A</sup> (pour le Pyraflufène-éthyle) 0,1 µg/L <sup>AB</sup> (pour chacun des composés : Pyraflufène-éthyle et le métabolite E-1)
Air		0,6 µg/m <sup>3</sup> <sup>A</sup> (pour le Pyraflufène-éthyle)

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

<sup>A</sup> LQ issues de la monographie du pyraflufène-éthyl.

LQ issue des méthodes soumises dans le cadre de ce dossier.

**CONSIDERANT LES PROPRIETES TOXICOLOGIQUES**

La dose journalière admissible (DJA<sup>7</sup>) du **glyphosate acide**, 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>8</sup>/j. Elle a été déterminée en appliquant un facteur de sécurité de 100 à la dose sans effet obtenue dans plusieurs études de toxicité chronique par voie orale chez le rat.

La fixation d'une dose de référence aiguë (ARfD<sup>9</sup>) pour le **glyphosate acide** a été jugée comme non nécessaire dans le cadre de son inscription à l'annexe I de la directive 91/414/CEE.

La DJA du **pyraflufène-éthyl**, fixée 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. Elle a été déterminée à partir d'études de toxicité de 2 ans chez le rat et la souris en appliquant un facteur de sécurité de 100 à la dose sans effet néaste observé.

L'ARfD du **pyraflufène-éthyl**, fixée 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. Elle a été déterminée à partir d'études de toxicité de 2 ans chez le rat et la souris en appliquant un facteur de sécurité de 100 à la dose sans effet néaste observé.

Les études réalisées avec la préparation KOMANDO MAX (UKS 040B) ou une préparation de composition proche (UKS 040A) donnent les résultats suivants :

- DL<sub>50</sub><sup>10</sup> par voie orale chez le rat supérieure à 2000 mg/kg p.c. (UKS 040A) ;
- DL<sub>50</sub> par voie cutanée chez le rat supérieure à 2000 mg/kg p.c. (UKS 040A) ;
- Non irritant cutané chez le lapin (UKS 040B) ;
- Non irritant oculaire chez le lapin (UKS 040B) ;
- Non sensibilisant par voie cutanée chez le cobaye (UKS 040B).

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'OPÉRATEUR, DES PERSONNES PRÉSENTES ET DES TRAVAILLEURS**

Le niveau acceptable d'exposition pour l'opérateur (AOEL<sup>11</sup>) pour le **glyphosate acide**, 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 tératogenèse par voie orale chez le lapin, corrigé par un facteur d'absorption orale de 30 %.

L'AOEL pour le **pyraflufène-éthyl**, fixé dans le cadre de son inscription à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, est de 0,112 mg/kg p.c./j. Il a été déterminé en appliquant un facteur de sécurité de 100 à la dose sans effet obtenue chez un groupe satellite de souris traitées pendant 90 jours et impliquées dans une étude de cancérogenèse de 78 semaines, corrigé par un facteur d'absorption orale de 56 %.

Les risques pour l'opérateur, les personnes présentes et les travailleurs ont été estimés à partir d'une valeur d'absorption cutanée de 3 % pour le **glyphosate** (déterminée à partir d'études *in*

<sup>7</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>8</sup> p.c. : poids corporel.

<sup>9</sup> ARfD : 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).

<sup>10</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>11</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.

*vitro* sur peau humaine et *in vivo* chez le singe Rhésus) pour une préparation non diluée et une préparation diluée.

Une valeur d'absorption cutanée de 56 % est retenue pour le **pyraflufène-éthyl**, pour des préparations non diluée et diluée, basée sur les propriétés physico-chimiques de la substance active.

#### Estimation de l'exposition du jardinier amateur

L'exposition systémique des jardiniers amateurs a été modélisée pour les substances actives à l'aide des études en jardin (UPJ, 2005<sup>12</sup>), en considérant les conditions d'application suivantes de la préparation KOMANDO MAX et en tenant compte des taux d'absorption cutanée retenus :

Culture (pire cas)	Dose d'application préparation	Dose substance active	Volume minimal de dilution	Equipement
<b>Traitements généraux</b> des zones cultivées et avant mise en culture	10 L/ha	2400 g sa/ha (glyphosate)	300 L/ha	Pulvérisateur à pression préalable
		6,7 g sa/ha (pyraflufène-éthyl)		

L'exposition estimée pour le jardinier amateur représente 21 % de l'AOEL du glyphosate et 2 % de l'AOEL du pyraflufène-éthyl, sans port d'équipement de protection individuelle.

Au regard de ces résultats et des propriétés toxicologiques de la préparation, le risque sanitaire des jardiniers amateurs est considéré comme acceptable sans port d'équipement de protection individuelle. Cependant, compte tenu de l'usage en jardin d'amateur, le port de gant est toutefois recommandé.

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

Dans le cas des usages en jardin d'amateur, il conviendra de mettre en place des mesures visant à rendre négligeable l'exposition des personnes présentes.

#### Estimation de l'exposition des travailleurs

Dans le cas du jardinier amateur, le travailleur est aussi très souvent l'applicateur du produit. Il conviendra de s'assurer du séchage complet de la zone traitée ou des plantes avant leur manipulation.

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

Compte tenu des usages revendiqués (désherbage des rosiers et des arbres et arbustes d'ornement), la préparation KOMANDO MAX ne sera pas utilisée sur des productions destinées à la consommation humaine ou animale. Aucun risque pour le consommateur, lié à l'utilisation de la préparation KOMANDO MAX pour les usages demandés, n'est attendu.

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

En raison de différences entre les applications en jardin d'amateur comparativement aux usages en zone agricole, en terme notamment de surface, de quantité de produit épandue annuellement dans l'environnement et de mode de traitement, les modalités d'évaluation des risques en zones agricoles, telles que présentées dans les documents guides Sanco/4145/2001, Sanco/3268/2002 et Sanco/10329/2000 ne sont pas directement adaptées pour évaluer les risques liés à la préparation KOMANDO MAX. Les quantités et l'appareillage utilisés dans le cadre d'application de la préparation KOMANDO MAX ne sont pas de nature à entraîner une contamination des milieux qui soit associée à un risque pour les populations d'organismes des écosystèmes terrestres et aquatiques, ou pour la qualité des milieux.

<sup>12</sup> Etudes soumises par l'Union des entreprises pour la Protection des Jardins et des espaces verts en 2005 pour évaluer l'exposition des jardiniers amateurs.

Conformément aux précautions d'usage pour les préparations destinées aux jardins d'amateur, il est recommandé de :

- ne pas polluer l'eau avec le produit ou son emballage. Respecter les instructions d'utilisation pour éviter les risques pour l'homme et l'environnement ;
- ne pas traiter sur un terrain risquant un entraînement vers un point d'eau : ruisseau, étang, mare, puits... en particulier si le terrain est en pente.

#### **CONSIDERANT LES DONNEES BIOLOGIQUES**

Le glyphosate est un herbicide foliaire systémique à large spectre non sélectif des cultures qui agit en inhibant l'activité enzymatique de la 5-enolpyruvylshikimate-3-phosphate synthase (EPSPS) impliquée dans la biosynthèse des acides aminés aromatiques. Cette inhibition, en provoquant l'arrêt de la synthèse de ces acides aminés, entraîne la destruction de la plante.

Le pyraflufène-éthyl appartient à la famille chimique des phényl-pyrazoles. Il est classé dans le groupe E/14 par le HRAC (Herbicide Resistance Action Committee). C'est un inhibiteur de la protoporphyrinogène oxydase (PPO), une enzyme de la synthèse de la chlorophylle. Compte-tenu de son mode d'action, il agit uniquement sur les parties vertes des plantes par contact (non systémique). La vitesse de détérioration augmente avec l'intensité lumineuse. Les symptômes observés sont des flétrissements de feuilles, suivis de nécroses foliaires.

#### **Essais préliminaires**

Les 26 essais préliminaires fournis ont permis de déterminer le ratio glyphosate/pyraflufène-éthyl le plus pertinent pour le contrôle des adventices en désherbage des jardins d'amateur, soit 240 g/L de glyphosate et 0,67 g/L de pyraflufène-éthyl (ratio 1080/3).

#### **Efficacité**

Les données fournies dans le dossier biologique (23 essais) ont permis d'évaluer le niveau d'efficacité de la préparation KOMANDO MAX sur adventices annuelles, bisannuelles et vivaces en comparaison avec une préparation de référence à base de glyphosate seul. La préparation KOMANDO MAX a montré une bonne à très bonne efficacité contre la plupart des mauvaises herbes testées : adventices annuelles (4,5 L/ha soit 4,5 mL/10 m<sup>2</sup>), bisannuelles (7,5 L/ha soit 7,5 mL/10 m<sup>2</sup>) et vivaces (10 L/ha soit 10 mL/10 m<sup>2</sup>). De plus, une action plus rapide est régulièrement observée après application de cette préparation.

Si l'on compare les doses de glyphosate préconisées dans l'avis du 8 octobre 2004<sup>13</sup> (dans le cas des préparations à base de glyphosate seul) en jardin d'amateur (1800 g/ha pour la flore facile et 2520 g/ha pour la flore difficile), la dose d'application de glyphosate de la préparation KOMANDO MAX est conforme à cet avis pour les usages revendiqués.

#### **Effets non intentionnels**

KOMANDO MAX appliquée à simple et double doses n'a engendré aucune phytotoxicité en traitement dirigé ni sur arbres et arbustes d'ornement (*Cedrus deodara*, *Viburnum opulus*, *Salix alba*, *Aesculus hippocastanum*, *Cotoneaster franchetii*, *Pyracantha coccinea*, *Spiraea arguta*, *Deutzia* sp., *Ligustrum japonicum*, *Hibiscus rosa-sinensis*, *Ribes sanguineum*), ni sur rosier ("Christophe Colomb", "Ena Harkness", "All gold", "Bolchoi", "Kimono", "Prestige de Lyon", "Farouche")

L'impact sur un gazon comme culture adjacente a été étudié dans deux essais avec la formulation UKS 042A (une autre formulation avec le même ratio en substance active que KOMANDO MAX). Aucun symptôme de phytotoxicité n'a été observé à dose simple (21 L/ha, équivalent à 2520 g glyphosate/ha + 7 g pyraflufène-éthyl/ha) et à dose double (42 L/ha, équivalent à 5040 g glyphosate/ha + 14 g pyraflufène-éthyl/ha). La formulation étudiée n'a pas d'effet phytotoxique sur un gazon adjacent.

Toutefois la préparation KOMANDO MAX ne pouvant pas être considérée comme sélective des cultures adjacentes, il est recommandé de traiter par temps calme.

<sup>13</sup> Arrêté du 6 octobre 2004 relatif aux conditions d'autorisation et d'utilisation de la mention "emploi autorisé dans les jardins" pour les produits phytopharmaceutiques.

## Résistance

Le risque de développer une résistance en utilisant KOMANDO MAX peut être considéré comme faible. Toutefois, il conviendrait de recommander sur l'étiquette d'alterner ou d'associer des préparations à base de substances actives à modes d'action différents au cours d'une saison de traitements.

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 adventices. 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.

## MENTION "EMPLOI AUTORISE DANS LES JARDINS"

La classification et la composition de la préparation KOMANDO MAX est compatible avec l'obtention de la mention "emploi autorisé dans les jardins". L'étiquette et l'emballage de la préparation KOMANDO MAX sont conformes aux exigences de l'arrêté du 6 octobre 2004<sup>14</sup> relatif à la mention "emploi autorisé dans les jardins" dans les conditions d'emploi et d'étiquetage mentionnées à la fin de l'avis.

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

- A. Les propriétés physico-chimiques ont été décrites et les méthodes d'analyse sont considérées comme acceptables. Il conviendra cependant de fournir, en post-autorisation, la méthode d'analyse et les données sur la teneur en impuretés pertinentes (formaldéhyde et nitrosoglyphosate) après stockage.

Les risques sanitaires pour le jardinier amateur liés à l'utilisation de la préparation KOMANDO MAX sont considérés comme acceptables.

Compte tenu des usages revendiqués, aucun risque pour le consommateur, lié à l'utilisation de la préparation KOMANDO MAX n'est attendu.

Les risques pour l'environnement et pour les organismes de l'environnement liés à l'utilisation de la préparation KOMANDO MAX sont considérés comme acceptables dans les conditions d'emploi précisées ci-dessous. Cependant, il conviendra de fournir en post-autorisation le rapport définitif de l'étude : "Toxicity of UKS 0140B to *Pseudokirchneriella subcapitata* in an Algal Growth Inhibition Test."

- B. Le niveau d'efficacité et de sélectivité (dans le cadre d'une utilisation selon les Bonnes Pratiques Agricoles) de la préparation KOMANDO MAX pour les usages revendiqués est considéré comme acceptable.

Il conviendra de mettre en place un suivi post-autorisation permettant d'étudier l'apparition ou le développement éventuel d'une résistance sur les adventices et de fournir des rapports d'études tous les 2 ans, avec une attention particulière pour des adventices telles que Ray grass (*Lolium multiflorum* Lam., *Lolium perenne* L. et *Lolium rigidum* Gaud.), Érigéron (ou Vergerette) du Canada (*Conyza canadensis* (L.) Cronq.) et Ambroisie (*Ambrosia artemisiifolia* L.).

## Classification des substances actives :

- Sels de glyphosate : N, 51/53 (règlement (CE) n° 1272/2008<sup>15</sup>),
- Pyraflufène-éthyl : N, R50/53 (règlement (CE) n° 1272/2008).

<sup>14</sup> Arrêté du 6 octobre 2004 relatif aux conditions d'autorisation et d'utilisation de la mention "emploi autorisé dans les jardins" pour les produits phytopharmaceutiques.

<sup>15</sup> 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.

**Classification<sup>16</sup> de la préparation KOMANDO MAX, phrases de risque et conseils de prudence :**  
**N, R51/53**  
**S61**

**N** : Dangereux pour l'environnement

**R51/53** : Toxique 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 sécurité

#### **Conditions d'emploi**

- Porter des gants pendant les phases de mélange/chargement et d'application est recommandé.
- Délai de rentrée : attendre le séchage complet de la zone traitée.
- Ne pas polluer l'eau avec le produit ou son emballage. Respecter les instructions d'utilisation pour éviter les risques pour l'homme et l'environnement.
- Ne pas traiter sur un terrain risquant un entraînement vers un point d'eau : ruisseau, étang, mare, puits... en particulier si le terrain est en pente.
- Ne pas stocker à une température supérieure à 35°C.
- Ne pas appliquer sur cultures comestibles.

#### **Etiquette**

Il conviendra de préciser sur l'étiquette les recommandations suivantes :

- ne pas appliquer sur cultures comestibles ;
- traiter par temps calme ;
- alterner ou associer des préparations à base de substances actives à modes d'action différents au cours d'une saison de traitements ;
- mentionner la dose revendiquée de 4,5 mL/10 m<sup>2</sup> pour lutter contre les adventices annuelles ;
- préciser la liste des adventices annuelles sensibles pouvant bénéficier de la dose réduite de 4 mL/10 m<sup>2</sup>.

En conséquence, considérant l'ensemble des données disponibles, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments émet un avis **favorable** (annexe 1) pour l'autorisation de mise sur le marché de la préparation KOMANDO MAX dans les conditions mentionnées ci-dessus.

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments émet un avis **favorable** à la demande de mention "emploi autorisé dans les jardins" de la préparation KOMANDO MAX.

**Marc MORTUREUX**

**Mots-clés :** KOMANDO MAX, glyphosate, pyraflufène-éthyl, herbicide, jardin d'amateur, SE, PAMM.

---

<sup>16</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 relatives à la classification, à l'emballage et à l'étiquetage des préparations dangereuses.

## Annexe 1

**Liste des usages revendiqués pour une autorisation de mise sur le marché de la préparation KOMANDO MAX**

Substances actives	Composition de la préparation	Doses de substance active
Glyphosate	240 g/L	1080 à 2400 g sa/ha
Pyraflufène-éthyl	0,67 g/L	3,015 à 6,7 g sa/ha

Usages revendiqués	Dose d'emploi	Usages selon le nouveau catalogue
<u>11015921</u> Traitements généraux * désherbage en zones cultivées avant mise en culture * herbes annuelles	4,5 L/ha (1080 g glyphosate/ha + 3,015 g pyraflufène-éthyl/ha)	<u>00301001</u> Jardin d'amateur * Désherbage * Avant mise en culture * Flore facile, graminées annuelles
<u>11015924</u> Traitements généraux * désherbage * herbes bisannuelles avant mise en culture zones cultivées	7,5 L/ha (1800 g glyphosate/ha + 5,025 g pyraflufène-éthyl/ha)	<u>00301001</u> Jardin d'amateur * Désherbage * Avant mise en culture * Flore facile, dicotylédones annuelles et bisannuelles
<u>11015923</u> Traitements généraux * désherbage * herbes vivaces avant mise en culture zones cultivées	10 L/ha (2400 g glyphosate/ha + 6,7 g pyraflufène-éthyl/ha)	<u>00301001</u> Jardin d'amateur * Désherbage * Avant mise en culture * Flore difficile
<u>11015931</u> Traitements généraux * désherbage * herbes annuelles en zones cultivées	4,5 L/ha (1080 g glyphosate/ha + 3,015 g pyraflufène-éthyl/ha)	<u>00301002</u> Jardin d'amateur * Désherbage * Zones cultivées * Flore facile, graminées annuelles
<u>11015932</u> Traitements généraux * désherbage * herbes bisannuelles en zones cultivées	7,5 L/ha (1800 g glyphosate/ha + 5,025 g pyraflufène-éthyl/ha)	<u>00301002</u> Jardin d'amateur * Désherbage * Zones cultivées * Flore facile, dicotylédones annuelles et bisannuelles
<u>11015922</u> Traitements généraux * désherbage en zones cultivées toutes cultures * herbes vivaces	10 L/ha (2400 g glyphosate/ha + 6,7 g pyraflufène-éthyl/ha)	<u>00301002</u> Jardin d'amateur * Désherbage * Zones cultivées * Flore difficile

## Annexe 2

**Liste des usages proposés pour une autorisation de mise sur le marché  
de la préparation KOMANDO MAX**

<b>Usages revendiqués</b>	<b>Dose d'emploi</b>	<b>Usages selon le nouveau catalogue</b>
<u>11015921</u> Traitements généraux * désherbage en zones cultivées avant mise en culture * herbes annuelles	4,5 mL/10 m <sup>2</sup> (1080 g glyphosate/ha + 3,015 g pyraflufène-éthyl/ha)	<u>00301001</u> Jardin d'amateur * Désherbage * Avant mise en culture * Flore facile, graminées annuelles
<u>11015924</u> Traitements généraux * désherbage * herbes bisannuelles avant mise en culture zones cultivées	7,5 mL/10 m <sup>2</sup> (1800 g glyphosate/ha + 5,025 g pyraflufène-éthyl/ha)	<u>00301001</u> Jardin d'amateur * Désherbage * Avant mise en culture * Flore facile, dicotylédones annuelles et bisannuelles
<u>11015923</u> Traitements généraux * désherbage * herbes vivaces avant mise en culture zones cultivées	10 mL/10 m <sup>2</sup> (2400 g glyphosate/ha + 6,7 g pyraflufène-éthyl/ha)	<u>00301001</u> Jardin d'amateur * Désherbage * Avant mise en culture * Flore difficile
<u>11015931</u> Traitements généraux * désherbage * herbes annuelles en zones cultivées <b>Sauf sur cultures comestibles</b>	4,5 mL/10 m <sup>2</sup> (1080 g glyphosate/ha + 3,015 g pyraflufène-éthyl/ha)	<u>00301002</u> Jardin d'amateur * Désherbage * Zones cultivées * Flore facile, graminées annuelles <b>Sauf sur cultures comestibles</b>
<u>11015932</u> Traitements généraux * désherbage * herbes bisannuelles en zones cultivées <b>Sauf sur cultures comestibles</b>	7,5 mL/10 m <sup>2</sup> (1800 g glyphosate/ha + 5,025 g pyraflufène-éthyl/ha)	<u>00301002</u> Jardin d'amateur * Désherbage * Zones cultivées * Flore facile, dicotylédones annuelles et bisannuelles <b>Sauf sur cultures comestibles</b>
<u>11015922</u> Traitements généraux * désherbage en zones cultivées toutes cultures * herbes vivaces <b>Sauf sur cultures comestibles</b>	10 mL/10 m <sup>2</sup> (2400 g glyphosate/ha + 6,7 g pyraflufène-éthyl/ha)	<u>00301002</u> Jardin d'amateur * Désherbage * Zones cultivées * Flore difficile <b>Sauf sur cultures comestibles</b>