



AGENCE FRANÇAISE  
DE SÉCURITÉ SANITAIRE  
DES ALIMENTS

Maisons-Alfort, le 13 Janvier 2010

## AVIS

**de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments  
relatif à une demande d'autorisation de mise sur le marché  
des préparations CAMEO et EXPRESS à base de tribénuron-méthyl,  
de la société DuPont Solutions (France) S.A.S.  
après inscription de la substance active à l'annexe I de la directive 91/414/CEE**

LE DIRECTEUR GENERAL

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a accusé réception d'un dossier déposé par la société DuPont Solutions (France) S.A.S. concernant une demande d'autorisation de mise sur le marché pour les préparations CAMEO et EXPRESS, 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 CAMEO et son identique EXPRESS à base de tribénuron-méthyl, destinées au désherbage des cultures de blé tendre d'hiver, blé dur d'hiver, orge d'hiver et de printemps, triticale, seigle d'hiver, jachères spontanées (toutes cultures) et jachères semées (moutarde blanche, navette fourragère, phacélie, trèfle blanc, trèfle incarnat, trèfle violet, trèfle d'Alexandrie, trèfle de perse, vesce commune).

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>.

Ces préparations disposaient d'autorisations de mise sur le marché [CAMEO (AMM n°8800567) et EXPRESS (AMM n°8800567)]. En raison de l'inscription de la substance active tribénuron-méthyl (directive 2006/133/CE<sup>2</sup>) à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, les risques liés à l'utilisation de ces préparations doivent être réévalués sur la base des points finaux des substances actives.

Après consultation du Comité d'experts spécialisé "Produits phytosanitaires : substances et préparations chimiques", réuni le 27 et 28 octobre 2009, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments émet l'avis suivant.

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

La préparation CAMEO est un herbicide sous forme de granulés solubles (SG) à 750 g/kg de tribénuron-méthyl (pureté minimale de 95 %), appliqué en pulvérisation. Les usages demandés (cultures et doses d'emploi annuelles) sont mentionnés à l'annexe 1.

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

Les spécifications de la substance active tribénuron-méthyl dont l'origine est reconnue, entrant dans la composition de la préparation CAMEO, permettent de caractériser cette substance active et sont conformes aux exigences réglementaires.

La préparation CAMEO n'a pas de propriété explosive ni comburante. Elle n'est ni hautement inflammable, ni auto-inflammable (température d'auto-inflammabilité supérieure à 400 °C). Le pH

<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).

<sup>2</sup> Directive 2005/54/CE de la Commission du 19 septembre 2005 modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil en vue d'y inscrire la substance active tribénuron.

d'une dilution aqueuse à 1 % de la préparation est de 8. La masse volumique de la formulation est de 0,65 g/mL et sa masse volumique après tassement est de 0,73 g/mL.

Les études de stabilité au stockage à 35 °C pendant 12 semaines et à température ambiante pendant 2 ans, permettent de considérer que la préparation est stable dans son emballage (en PolyEthylène Haute Densité) dans ces conditions. Le test de stabilité accéléré n'ayant été effectué qu'à la température de 35°C, il conviendra d'indiquer que la préparation doit être stockée à plus de 35 °C.

Après dilution, la préparation forme de la mousse dans des limites acceptables. Elle ne forme que très peu de poussières (0,02 % p/p) et la résistance à l'usure est acceptable. Les résultats du test de suspensibilité montrent que la préparation reste homogène lors de son utilisation. La spontanéité de la dispersion est de 97 % (p/v). La préparation est considérée comme mouillable et s'écoule spontanément.

Les caractéristiques techniques de la préparation permettent de s'assurer de la sécurité de son utilisation dans les conditions d'emploi préconisées (gamme de concentration de 0,0017 à 0,03 % p/v).

Les méthodes d'analyse de la substance active et des impuretés dans la substance technique (disponible au niveau européen), ainsi que la méthode d'analyse de la substance active dans la préparation (fournie dans le présent dossier) sont conformes aux exigences réglementaires. La préparation ne contenant pas d'impuretés déclarées pertinentes, aucune méthode n'est nécessaire pour la détermination des impuretés dans la préparation.

Plusieurs méthodes sont disponibles au niveau européen pour le dosage des résidus du tribénuron-méthyl dans les céréales. Aucune limite maximale de résidus (LMR) n'a été fixée dans les produits d'origine animale. Les méthodes d'analyses disponibles pour la détermination des résidus dans le sol, les différents types d'eau (eau de rivière, eau souterraine et eau de consommation) et l'air ont été validées au niveau européen. La substance active n'étant pas classée toxique ou hautement toxique, aucune étude n'est nécessaire dans les fluides biologiques. Les limites de quantification (LQ) des méthodes acceptables issues de l'évaluation européenne sont les suivantes :

<b>Matrice</b>		<b>LQ pour le tribénuron-méthyl<sup>3</sup></b>
Denrées végétales	Produits secs	0,01 mg/kg
Sol		0,02 µg/kg pour le tribénuron-méthyl 1,0 µg/kg pour le métabolite IN-L5296 1,0 µg/kg pour le métabolite IN-A4098 1,0 µg/kg pour le métabolite IN-00581
Eau	Eau de surface	0,050 µg/L pour le tribénuron-méthyl 0,050 µg/L pour le métabolite IN-L5296 0,050 µg/L pour le métabolite IN-A4098 0,10 µg/L pour le métabolite IN-D5119 0,10 µg/L pour le métabolite IN-00581
	Eau de boisson	0,050 µg/L pour le tribénuron-méthyl 0,050 µg/L pour le métabolite IN-L5296 0,050 µg/L pour le métabolite IN-A4098 0,10 µg/L pour le métabolite IN-D5119 0,10 µg/L pour le métabolite IN-00581
Air		1,5 µg/m <sup>3</sup>

<sup>3</sup> La limite de quantification reportée est la plus faible s'il existe plusieurs méthodes validées pour une même matrice.

**CONSIDERANT LES PROPRIETES TOXICOLOGIQUES**

La dose journalière admissible<sup>4</sup> (DJA) du tribénuron-méthyl, fixée lors de son inscription à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, est de **0,01 mg/kg p.c./j**. Elle a été déterminée en appliquant un facteur de sécurité de 100 à la dose sans effet néfaste observé obtenue dans une étude de toxicité chronique (2 ans) par voie orale chez le rat.

La dose de référence aiguë<sup>6</sup> (ARfD) du tribénuron-méthyl, fixée lors de son inscription à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, est de **0,20 mg/kg p.c./j**. Elle a été déterminée en appliquant un facteur de sécurité de 100 à la dose sans effet néfaste observé obtenue dans des études de toxicité sur le développement chez le rat et chez le lapin.

Les études réalisées sur la préparation CAMEO donnent les résultats suivants :

- DL50<sup>7</sup> par voie orale chez le rat, supérieure à 5000 mg/kg p.c. ;
- DL50 par voie cutanée chez le rat, supérieure à 2000 mg/kg p.c. ;
- Non irritant pour les yeux chez le lapin ;
- Non irritant pour la peau chez le lapin.

La classification de la préparation<sup>8</sup>, déterminée au regard de ces résultats expérimentaux, de la classification de la substance active 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 d'exposition admissible pour l'opérateur<sup>9</sup> (AOEL) pour le tribénuron-méthyl, fixé lors de son inscription à l'annexe I de la directive 91/414/CEE, est de **0,07 mg/kg p.c./j**. Il a été déterminé en appliquant un facteur de sécurité de 100 à la dose sans effet néfaste observé obtenue dans une étude de toxicité par voie orale de 90 jours chez le rat.

Les valeurs d'absorption cutanée utilisées pour réaliser l'évaluation de l'exposition au tribénuron-méthyl sont de 3,1 % pour la préparation non diluée et de 18 % pour la préparation diluée, sur la base d'une étude réalisée *in vivo* chez le rat sur une préparation sous forme de granulés dispersables (WG) contenant 75 % de tribénuron-méthyl.

**Estimation de l'exposition de l'opérateur**

En accord avec l'évaluation européenne, l'exposition systémique des opérateurs a été estimée à l'aide du modèle BBA (German Operator Exposure Model) en considérant les conditions d'application suivantes de la préparation CAMEO :

<sup>4</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>5</sup> p.c. : poids corporel.

<sup>6</sup> 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>7</sup> DL50 : la dose létale 50 est une valeur statistique de la dose d'une substance/préparation dont l'administration unique par voie orale provoque la mort de 50 % des animaux traités.

<sup>8</sup> En l'absence d'essai de sensibilisation par voie cutanée approprié, la préparation est considérée sensibilisante.

<sup>9</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.

Usage	Surface traitée (temps)	Paramètres d'application			Equipement
		Dose d'emploi (kg produit/ha)	Volume de dilution (L/ha) (min et max)	Taux d'application	
Blé, orge, seigle, triticale, Jachère spontanée, jachère semée	20 ha (6 h)	0,03	100 à 150 L selon les paramètres agronomiques français	22,5 g/ha de tribénuron-méthyl	Tracteur avec cabine-pulvérisateur à rampe

L'exposition estimée sans port de protection individuelle, représente 4 % de l'AOEL du tribénuron-méthyl.

Au regard de ces résultats et également de la classification toxicologique de la préparation, le risque pour l'opérateur est acceptable avec port de gants et de vêtements de protection pendant toutes les phases de mélange/chargement et de pulvérisation.

Il convient de noter que les équipements de protection individuelle (EPI) doivent impérativement être adaptés aux propriétés physico-chimiques du produit utilisé et aux conditions d'exposition et que, afin de garantir une efficacité, ils doivent être associés à des réflexes d'hygiène (ex : lavage des mains, douche en fin de traitement) et à un comportement rigoureux (ex : procédure d'habillage/déshabillage). Les modalités de nettoyage et de stockage des EPI réutilisables doivent être conformes à leur notice d'utilisation.

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

L'exposition des personnes présentes à proximité des zones de pulvérisation est estimée à partir des données indiquées dans le rapport EUROPOEM II<sup>10</sup>, pour un taux d'application maximal de tribénuron-méthyl de 22,5 g/ha. Cette exposition représente moins de 1 % de l'AOEL du tribénuron-méthyl, pour une personne de 60 kg située à 7 m de la pulvérisation et exposée pendant 5 minutes. Le risque pour des personnes présentes est donc acceptable.

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

La préparation CAMEO étant destinée au désherbage des cultures à un stade de développement précoce ne nécessitant pas l'intervention de travailleurs après traitement, l'estimation de l'exposition du travailleur est considérée comme non nécessaire.

#### **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 préparation CAMEO sont les mêmes que celles soumises pour l'inscription du tribénuron-méthyl à l'annexe I de la directive 91/414/CEE. En complément de ces données, des études de résidus sur céréales ont été soumises dans ce dossier.

#### **Définition du résidu**

Des études de métabolisme dans le blé ainsi que chez l'animal et des études de résidus dans les cultures suivantes ont été réalisées pour l'inscription du tribénuron-méthyl à l'annexe I. Ces études ont permis de définir le résidu dans les plantes comme le tribénuron-méthyl pour le contrôle et la surveillance et pour l'évaluation du risque pour le consommateur. Dans les produits d'origine animale, aucune définition du résidu n'a été établie compte tenu des niveaux de résidus observés sur les plantes.

#### **Essais résidus**

16 essais résidus sur céréales ont été évalués lors de l'inscription du tribénuron-méthyl à l'annexe I de la directive 91/414/CEE. Un stade d'application limite sur céréales (BBCH 39) a été fixé dans la monographie.

<sup>10</sup> EUROPOEM II- Bystander Working group Report.

Huit essais résidus complémentaires ont été fournis dans le cadre du présent dossier. Ils ont été conduits en respectant les bonnes pratiques agricoles (BPA) revendiquées. Le niveau de résidus obtenu dans les grains de céréales est inférieur à 0,003 mg/kg respectant ainsi la LMR de 0,01 mg de tribénuron-méthyl/kg et le stade limite d'application fixé au niveau européen (BBCH 39) pour les céréales à paille.

Les niveaux de résidus mesurés dans les essais confirment que les BPA proposées sur céréales permettront de respecter les LMR européennes en vigueur. Les usages sur ces cultures sont donc acceptables.

#### **Essais d'alimentation animale**

En raison du faible niveau de résidus du tribénuron-méthyl dans les denrées susceptibles d'être consommées par les animaux, des études sur la nature et le niveau des résidus dans l'alimentation animale ne sont pas nécessaires.

#### **Rotations culturales**

Des études ont été réalisées dans la monographie du tribénuron-méthyl et ne montrent pas de niveau de contamination significatif dans les cultures suivantes.

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

En raison du faible niveau de résidus dans les denrées susceptibles d'être consommées par l'homme, des études sur les effets des transformations industrielles et des préparations domestiques sur la nature et le niveau des résidus ne sont pas nécessaires.

#### **Evaluation du risque pour le consommateur**

Au regard des 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.

#### **Délai d'emploi avant récolte**

L'application devra être effectuée au plus tard au stade BBCH 39.

#### **Limites maximales de résidus**

Se reporter aux LMR définies au niveau de l'Union européenne pour les usages sur céréales.

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

Conformément aux exigences de la directive 91/414/CEE, les données relatives au devenir et au comportement dans l'environnement concernent la substance active et ses produits de dégradation. Pour le tribénuron-méthyl, 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 dans les modèles permettant d'estimer les niveaux d'exposition attendus dans les différents milieux (sol, eaux souterraines et eaux de surface) suite à l'utilisation du tribénuron-méthyl dans la préparation considérée et pour chaque usage.

#### **Devenir et comportement dans le sol**

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

En conditions contrôlées aérobies, le principal processus de dissipation du tribénuron-méthyl dans les sols est sa dégradation par hydrolyse et décarboxylation. Le tribénuron-méthyl peut être minéralisé (maximum de 54 % de la radioactivité appliquée (RA) après 90 jours d'incubation pour le marquage phényle et 5,5 % de la RA après 90 jours pour le marquage triazine). Après 90 jours d'incubation, la formation de résidus liés atteint 31 % de la RA pour le marquage phényle et 17 % de la RA pour le marquage triazine.

Trois métabolites majeurs ont été identifiés : IN-L5296 (triazine amine, jusqu'à 83 % de la RA après 30 jours au laboratoire), IN-A4098 (N-déméthyl triazine amine, jusqu'à 13 % de la RA après 118 jours au laboratoire) et IN-00581 (saccharine, jusqu'à 11 % de la RA après 7 jours au laboratoire). De plus, un métabolite mineur non-transitoire a également été identifié (IN-R9805).

La dégradation du tribénuron-méthyl en conditions anaérobies est plus lente qu'en conditions aérobies. Trois métabolites majeurs ont été identifiés : IN-5296 (triazine amine, jusqu'à 24 % de la RA après 117 jours au laboratoire), IN-A4098 (N-déméthyl triazine amine, jusqu'à 16 % de la RA après 117 jours au laboratoire) et IN-GK521 (O-déméthyl tribénuron-méthyl, jusqu'à 16 % de la RA après 117 jours).

Le tribénuron-méthyl est stable à la photolyse.

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

Les PECsol sont calculées, pour une application à 22,5 g/ha de tribénuron-méthyl, selon les recommandations du groupe FOCUS (1997<sup>11</sup>) pour le tribénuron-méthyl et ses métabolites :

Molécules	PEC sol (mg/kg sol)
Tribénuron-méthyl	0,030
IN- L5296	0,0097
IN-A-4098	0,0014
IN-00581	0,0015

#### **Persistence et accumulation**

Le tribénuron-méthyl (DT50<sup>12</sup> égale à 5,2 jours) et le métabolite IN-A4098 ne sont pas considérés comme persistants au sens de l'annexe VI de la directive 91/414/CEE. En revanche, les métabolites IN-L5296 (DT50 égale à 220 jours) et IN-00581 (DT50 égale à 237 jours) sont considérés comme persistants. De ce fait, la concentration plateau de chacun de ces métabolites a été déterminée avec une dose d'application de 22,5 g/ha de tribénuron-méthyl. Les concentrations plateau sont les suivantes :

Métabolites	Concentrations plateau maximales (mg/kg)	Nombre d'années nécessaires pour atteindre la concentration plateau
IN-L5296	0,0147	5
IN-00581	0,0023	5

#### **Transfert vers les eaux souterraines**

##### **Adsorption et mobilité**

Selon la classification de McCall<sup>13</sup>, le tribénuron-méthyl et ses métabolites sont considérés comme intrinsèquement très mobiles à mobiles.

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

Les conclusions de l'évaluation européenne indiquent que les états membres doivent porter une attention particulière au risque de contamination des eaux souterraines pour des situations vulnérables. Des mesures de gestions du risque devraient être préconisées si appropriées (European Commission, 2005)<sup>14</sup>. Ce risque est identifié pour les sols à pH alcalins (EFSA, 2004)<sup>15</sup>.

Une analyse du potentiel de transfert du tribénuron-méthyl, soumise dans le présent dossier, a été jugée partiellement valide. Par conséquent, des simulations supplémentaires ont été réalisées pour tenir compte de la dépendance de l'adsorption et de la DT50 au pH du sol. De plus, les valeurs de DT50 obtenues pour les études réalisées à 10°C ont été incluses (après normalisation) pour le calcul des moyennes géométriques.

<sup>11</sup> FOCUS (1997) Soil persistence models and EU registration, Doc. 7617/VI/96, 29.2.97.

<sup>12</sup> DT50 : Durée nécessaire à la dégradation de 50 % de la quantité initiale de la substance.

<sup>13</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>14</sup> European Commission (2005) Review report for the active substance tribenuron, SANCO/10671/04 final, 15 February 2005.

<sup>15</sup> EFSA (2004) Scientific report on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance tribenuron, EFSA Scientific Report 15, 19 October 2004.



Par conséquent, le risque de transfert du tribénuron-méthyl et de ses métabolites du sol vers les eaux souterraines a été réévalué à l'aide du modèle FOCUS-Pelmo 3.3.2, selon les recommandations du groupe FOCUS (2000<sup>16</sup>), et à partir des paramètres d'entrée suivants :

Molécules	DT50 (j) (cinétique SFO <sup>17</sup> )	Kfoc <sup>18</sup> (mL/g <sub>oc</sub> )	1/n <sup>19</sup>	ffm <sup>20</sup>
Tribénuron-méthyl	21,4 sol alcalin 4,7 sol acide	12,4 sol alcalin (moyenne) 43,3 sol acide (moyenne)	0,980 sol alcalin (moyenne) 0,937 sol acide (moyenne)	
IN-L-5296	132,2	89,3 (moyenne)	0,81 (moyenne)	0,88 à partir du parent <sup>21</sup>
IN-A4098	63,4	45 (médiane)	0,87 (médiane)	1 à partir de IN-L5296
IN-00581	59,8	15,3 (moyenne)	0,92 (moyenne)	0,92 à partir du parent
IN-R9805	265,7	151,6	0,9	0,18 à partir du parent

#### **Pour les sols alcalins**

Dans le cas des usages revendiqués sur **céréales de printemps avec application au printemps tous les ans**, les PECgw calculées sont supérieures à la valeur réglementaire de 0,1 µg/L pour 4 scénarios sur 6 pour le tribénuron-méthyl (de 0,119 à 0,241 µg/L). Les PECgw sont supérieures à la valeur réglementaire de 0,1 µg/L pour 3 à 5 scénarios sur 6 pour les métabolites IN-A4098 et IN-00581 (de 0,107 à 0,577 µg/L). Les PECgw sont toutes inférieures à la valeur réglementaire de 0,1 µg/L pour les métabolites IN-L5296 et IN-R9805.

En ne considérant **qu'une application tous les deux ans pour les usages sur céréales de printemps**, les PECgw sont toutes inférieures à la valeur réglementaire de 0,1 µg/L pour le tribénuron-méthyl et les métabolites IN-L5296, IN-A4098 et IN-A9805. Elles sont néanmoins supérieures à 0,1 µg/L pour 5 scénarios sur 6 pour le métabolite IN-00581 (de 0,100 à 0,284 µg/L). Cependant, le métabolite IN-00581 (saccharine) n'est pas considéré comme pertinent au sens du document guide SANCO/221/2000<sup>22</sup>. De ce fait, le risque de contamination des eaux souterraines pour les usages sur céréales de printemps avec applications au printemps une fois tous les 2 ans, est considéré comme acceptable sur sols alcalins.

Dans le cas des usages revendiqués sur **céréales d'hiver avec application en automne tous les ans** et en considérant la dose réduite de 0,02 kg/ha de préparation (soit 15 g/ha de tribénuron-méthyl), les PECgw calculées sont supérieures à la valeur réglementaire de 0,1 µg/L pour 7 scénarios sur 9 pour le tribénuron-méthyl (de 0,127 à 0,703 µg/L). Les PECgw sont supérieures à 0,1 µg/L pour 5 à 8 scénarios sur 9 pour les métabolites IN-L5296, IN-A4098 et IN-00581 (de 0,103 à 0,598 µg/L). Les PECgw sont toutes inférieures à la valeur réglementaire de 0,1 µg/L pour le métabolite IN-R9805.

En ne considérant qu'une **seule application tous les deux ans et en considérant la dose réduite** de 0,02 kg/ha de préparation (soit 15 g/ha de tribénuron-méthyl), **pour les usages sur céréales d'hiver avec application d'automne**, les PECgw sont supérieures à la valeur réglementaire de 0,1 µg/L pour 5 scénarios sur 9 pour le tribénuron-méthyl (0,141 et 0,357 µg/L), et 8 scénarios sur 9 pour le métabolite IN-00581 (0,103 et 0,132 µg/L). Les

<sup>16</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.

<sup>17</sup> SFO : déterminée selon une cinétique de 1er ordre simple (Simple First Order)

<sup>18</sup> Kfoc : coefficient d'adsorption par unité de masse de carbone organique utilisé dans l'équation de Freundlich.

<sup>19</sup> 1/n : exposant dans l'équation de Freundlich.

<sup>20</sup> ffm : fraction de formation cinétique.

<sup>21</sup> Trois modélisations ont été réalisées pour intégrer l'ensemble des métabolites : une première modélisation pour IN-L5296 et IN-A4098, une deuxième pour IN-00581 et une troisième pour IN-R9805.

<sup>22</sup> Guidance document on the assessment of the relevance of metabolites in groundwater of substances regulated under Council directive 91/414/EEC. Sanco/221/2000-rev4, 25 February 2003.

PECgw sont toutes inférieures à la valeur réglementaire de 0,1 µg/L pour les métabolites IN-L5296, IN-A4098 et IN-R9805.

En ne considérant **qu'une application tous les trois ans pour les usages sur céréales d'hiver avec application d'automne** et en considérant la dose réduite de 0,02 kg/ha de préparation (soit 15 g/ha de tribénuron-méthyl), les PECgw sont supérieures à la valeur réglementaire de 0,1 µg/L pour 4 scénarios sur 9 pour le tribénuron-méthyl (de 0,183 à 0,280 µg/L). Les PECgw sont toutes inférieures à 0,1 µg/L pour les métabolites IN-L5296, IN-A4098 et IN-R9805. Elles sont supérieures à la valeur réglementaire de 0,1 µg/L pour 7 scénarios sur 9 pour le métabolite IN-00581 (de 0,126 à 0,206 µg/L). Le risque de contamination des eaux souterraines n'est donc pas acceptable pour les usages sur céréales d'hiver avec application à l'automne sur sols alcalins. Afin de protéger les eaux souterraines, il conviendra de ne pas appliquer la préparation CAMEO sur les céréales d'hiver en application automnale et cultivées sur sols alcalins (pH supérieur à 7).

Dans le cas de l'usage revendiqué sur **céréales d'hiver avec application au printemps tous les ans**, les PECgw calculées sont supérieures à la valeur réglementaire de 0,1 µg/L pour 5 scénarios sur 9 pour le tribénuron-méthyl (de 0,115 à 0,145 µg/L). Les PECgw sont supérieures à la valeur réglementaire de 0,1 µg/L pour 1 à 8 scénarios sur 9 pour les métabolites IN-A4098 et IN-00581 (de 0,104 à 0,336 µg/L). Les PECgw sont toutes inférieures à la valeur réglementaire de 0,1 µg/L pour les métabolites IN-L5296 et IN-R9805.

En ne considérant **qu'une seule application tous les deux ans pour les usages sur céréales d'hiver avec application au printemps**, les PECgw sont toutes inférieures à la valeur réglementaire de 0,1 µg/L pour le tribénuron-méthyl et les métabolites IN-L5296, IN-A4098 et IN-R9805. Les PECgw sont supérieures à la valeur réglementaire de 0,1 µg/L pour 6 scénarios sur 9 pour le métabolite IN-00581 (de 0,105 à 0,179 µg/L). Cependant, le métabolite IN-00581 (saccharine) n'est pas considéré comme pertinent au sens du document guide SANCO/221/2000. De ce fait, le risque de contamination des eaux souterraines pour les usages sur céréales d'hiver avec applications au printemps une fois tous les 2 ans, est considéré comme acceptable sur sols alcalins.

#### **Pour les sols acides**

Les PECgw sont toutes inférieures à la valeur réglementaire de 0,1 µg/L pour le tribénuron-méthyl et les métabolites IN-L5296, IN-A4098 et IN-R9805 pour l'ensemble des usages revendiqués. Les PECgw sont supérieures à la valeur réglementaire de 0,1 µg/L pour le métabolite IN-00581 pour la majorité des scénarios (de 0,113 à 0,423 µg/L). Le métabolite IN-00581 (saccharine) n'étant pas considéré comme pertinent au sens du document guide SANCO/221/2000, le risque de contamination des eaux souterraines est considéré comme acceptable pour l'ensemble des usages revendiqués sur sols acides.

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

#### **Voies de dégradation vers l'eau et les systèmes eau-sédiment**

Dans les systèmes eau-sédiment, le tribénuron-méthyl se dissipe principalement par hydrolyse et transfert dans les sédiments (20 % de la RA dans les sédiments après 7 jours). Trois métabolites majeurs ont été identifiés dans la phase aqueuse : IN-L5296 (maximum de 42 % de la RA après 14 jours), IN-D5119 (acide sulfonamide, maximum de 19 % de la RA après 56 jours) et IN-00581 (maximum de 32 % après 14 jours). Le seul métabolite majeur de la phase sédimentaire est l'IN-L5296 (maximum de 86 % après 56 jours). La minéralisation atteint un maximum de 60 à 65 % de la RA pour le marquage phényle et 2 à 18 % pour le marquage triazine après 135 jours. La formation de résidus non-extractibles a atteint 16 à 26 % de la RA à 135 jours pour le marquage phényle et 11 à 16 % de la RA pour le marquage triazine.

Le tribénuron-méthyl est sensible à l'hydrolyse à pH acide et neutre avec une DT50 inférieure à 1 jour à pH égal à 5 et compris entre 3 et 6 jours à pH égal à 7, mais il peut être considéré comme stable à pH alcalin (pH égal à 9).

La photolyse dans l'eau n'est pas une voie de dégradation significative pour le tribénuron-méthyl.



**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 la dérive de pulvérisation et le drainage. Seules les PEC du tribénuron-méthyl pour une dose d'application de 22,5 g sa/ha sont présentées :

Voie d'entrée		Tribénuron-méthyl	
		PEC <sub>sw</sub> (µg/L)	PEC <sub>sed</sub> (µg/kg)
Dérive (distance)	Forte (10 m)	0,0218	-
	Moyenne (30 m)	0,008	-
	Faible (100 m)	0,002	-
Drainage		0,150	0,338

- Valeurs calculées mais non présentées

**Comportement dans l'air**

Du fait de sa faible valeur de pression de vapeur saturante ( $5,3 \cdot 10^{-6}$  Pa à 25°C) et de sa valeur de DT50 (1,81 jours), le tribénuron-méthyl ne présente pas de risque de transfert significatif par volatilisation et de transport dans l'atmosphère sur de longues distances.

**Suivi de la qualité des eaux**

Seuls 260 résultats d'analyses sont disponibles dans la base de données de l'Institut Français de l'Environnement (IFEN) pour l'année 2004. Ce nombre de données est encore insuffisant pour en réaliser une analyse.

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 donné. Elles présentent l'intérêt de la mesure dans l'environnement en comparaison avec des estimations réalisées dans le cadre réglementaire de l'évaluation *a priori*. En contrepartie, l'intérêt des estimations réglementaires est de pouvoir intégrer une grande diversité de situations. L'interprétation de l'ensemble des différences entre les données mesurées et calculées reste difficile dans l'état actuel de la connaissance. En revanche, ces approches présentent un caractère complémentaire et confirmatif.

**CONSIDERANT LES DONNEES D'ECOTOXICITE**

**Effets sur les oiseaux**

**Risques aigus, à court-terme et à long-terme pour des oiseaux herbivores et insectivores**

Les risques pour les oiseaux ont été évalués conformément au document guide SANCO/4145/2000. Cette évaluation est basée sur les données de toxicité du tribénuron-méthyl issues du dossier européen :

- pour une exposition aiguë, sur la DL50 supérieure à 2250 mg/kg p.c. (étude de toxicité aiguë chez le colin de Virginie) ;
- pour une exposition à court-terme, sur la DL50 supérieure à 974 mg/kg p.c. (étude de toxicité par voie alimentaire chez le canard colvert) ;
- pour une exposition à long-terme, sur la dose sans effet de 21 mg/kg p.c./j (étude sur la reproduction chez le canard colvert).

Les TER<sup>23</sup> aigu, court-terme et long-terme (respectivement supérieur à 1601, supérieur à 1294 et supérieur à 31), calculés en première approche pour le tribénuron-méthyl, étant supérieurs aux valeurs seuils (respectivement de 10, 10 et 5) proposées à l'annexe VI de la directive 91/414/CEE, les risques aigus, à court-terme et à long-terme sont acceptables pour les oiseaux herbivores et insectivores vis-à-vis du tribénuron-méthyl.

<sup>23</sup> Le TER est le rapport entre la valeur toxicologique (DL50, CL50, dose sans effet, dose la plus faible présentant un effet) et l'exposition estimée, exprimées dans la même unité. Ce rapport est comparé à un seuil défini à l'annexe VI de la directive 91/414/CEE en deçà duquel la marge de sécurité n'est pas considérée comme suffisante pour que le risque soit acceptable.

#### **Risque d'empoisonnement secondaire lié à la chaîne alimentaire**

Le tribénuron-méthyl ayant un faible potentiel de bioaccumulation ( $\log Pow^{24}$  inférieur à 3), le risque d'empoisonnement secondaire est considéré comme négligeable.

#### **Risque aigu lié à la consommation de l'eau de boisson**

Le risque d'empoisonnement des oiseaux via l'eau de boisson contaminée par la préparation CAMEO a été évalué. L'évaluation montre que le risque d'empoisonnement des oiseaux via l'eau de boisson contaminée peut être considéré comme acceptable.

#### **Effets sur les mammifères**

##### **Risques aigus et à long-terme pour les mammifères**

Les risques pour les mammifères ont été évalués conformément au document guide SANCO/4145/2000. Cette évaluation est basée sur les données de toxicité du tribénuron-méthyl issues du dossier européen :

- pour une exposition aiguë, sur la  $DL_{50}$  supérieure à 5000 mg/kg p.c. (étude de toxicité aiguë chez le rat) ;
- pour une exposition à long terme, sur la dose sans effet néfaste de 19 mg/kg p.c./j (étude de toxicité chronique chez le rat).

Les TER aigu et long-terme (respectivement supérieur à 1126 et supérieur à 15), calculés en première approche pour le tribénuron-méthyl, étant supérieurs aux valeurs seuils (respectivement de 10 et 5) proposées à l'annexe VI de la directive 91/414/CEE, les risques aigus et à long terme sont acceptables pour les petits et grands mammifères herbivores.

#### **Risque d'empoisonnement secondaire lié à la chaîne alimentaire**

Le tribénuron-méthyl ayant un faible potentiel de bioaccumulation ( $\log Pow$  inférieur à 3), le risque d'empoisonnement secondaire est considéré comme négligeable.

#### **Risque aigu lié à la consommation de l'eau de boisson**

Le risque d'empoisonnement des mammifères via l'eau de boisson contaminée par la préparation CAMEO a été évalué. L'évaluation montre que le risque d'empoisonnement des mammifères via l'eau de boisson contaminée peut être considéré comme acceptable.

#### **Effets sur les organismes aquatiques**

Les risques pour les organismes aquatiques ont été évalués sur la base des données du dossier européen de la substance active et de ses métabolites. De plus, des données de toxicité aiguë de la préparation CAMEO sont disponibles pour une espèce de poisson (*Oncorhynchus mykiss*), une espèce de daphnie (*Daphnia magna*), une algue (*Selenastrum capricornutum*) et une espèce de plante (*Lemna gibba*). Ces données indiquent une toxicité prévisible à partir des données sur la substance active pour tous les groupes d'organismes. Des données sur les métabolites du tribénuron-méthyl (IN-A4098, IN-L5296, IN-00581, IN-D5119 et IN-R9805) montrent qu'ils sont moins toxiques que le composé parent. L'évaluation des risques est donc basée sur les PNEC<sup>25</sup> de la substance active et selon les recommandations du document SANCO/3268/2001.

La PNEC du tribénuron-méthyl est basée sur la  $CE50^{26}$  issue d'une étude des effets sur la plante aquatique *Lemna gibba*, à laquelle est appliqué un facteur de sécurité de 10 (PNEC tribénuron-méthyl égale à 0,424 µg/L).

Le rapport PECsw/PNEC étant inférieur à 1, les risques, en relation avec la dérive des brumes de pulvérisation, sont considérés comme acceptables pour les organismes aquatiques, sous réserve de respecter une zone non traitée de 5 mètres par rapport aux points d'eau.

Le rapport PECsw/PNEC étant inférieur à 1, les risques, en relation avec le transfert par drainage, sont considérés comme acceptables.

<sup>24</sup> Log Pow : Logarithme décimal du coefficient de partage octanol/eau.

<sup>25</sup> PNEC : concentration sans effet prévisible dans l'environnement.

<sup>26</sup> CE50 : concentration entraînant 50 % d'effets.

### Effets sur les abeilles

Les risques pour les abeilles ont été évalués selon les recommandations du document guide SANCO/10329/2002. L'évaluation du risque pour les abeilles est basée sur les toxicités aiguës par voie orale et par contact de la préparation et de la substance active (DL50 contact supérieure à 98,4 µg sa/abeille et DL50 orale supérieure à 9,1 µg sa/abeille).

Les valeurs de HQ (Hazard Quotient) par contact (inférieures à 0,23) et par voie orale (inférieures à 2,5) sont inférieures à la valeur seuil de 50 proposée à l'annexe VI de la directive 91/414/CEE. Les risques pour les abeilles sont donc considérés comme acceptables.

### Effets sur les autres arthropodes non-cibles

Des essais réalisés avec la préparation CAMEO sont disponibles pour les espèces indicatrices *Aphidius rhopalosiphi*, *Typhlodromus pyri*, *Poecilus cupreus* et *Chrysoperla carnea*. La préparation n'est pas toxique pour ces espèces, en conditions de laboratoire (LR50<sup>27</sup> supérieure à 30 g préparation/ha).

Les informations disponibles sur les effets de la préparation CAMEO pour les arthropodes non-cibles autres que les abeilles indiquent un risque acceptable pour les usages revendiqués.

### Effets sur les vers de terre et autres macro et microorganismes du sol non cibles

Les risques pour les vers de terre et les autres macro-organismes du sol ont été évalués selon les recommandations du document guide SANCO/10329/2002, sur la base des informations disponibles sur la substance active, les métabolites (IN-00581, IN-L5296 et IN-A4098) et la préparation CAMEO.

Les TER pour la substance active, la préparation et les métabolites (supérieurs à 435 pour le risque aigu et supérieur à 14 pour le risque à long-terme) calculés en première approche, étant supérieurs aux valeurs seuils (10 pour le risque aigu et 5 pour le risque à long terme) proposées à l'annexe VI de la directive 91/414/CEE, les risques aigu et à long-terme sont acceptables pour les usages revendiqués.

Un essai de toxicité sur la respiration du sol et sur la minéralisation de l'azote de la préparation CAMEO est soumis dans le cadre de l'examen européen de la substance active. Les résultats de cet essai indiquent des effets acceptables sur la transformation de l'azote et du carbone du sol.

Des essais de toxicité sur la respiration du sol et sur la minéralisation de l'azote des métabolites IN-L5296, IN-00581 et IN-A4098 sont disponibles. Les résultats de ces essais indiquent des effets acceptables de ces métabolites sur la transformation de l'azote et du carbone du sol.

Les risques liés à l'utilisation de la préparation CAMEO pour les usages revendiqués sont donc acceptables.

### Effets sur les plantes non-cibles

Des essais de toxicité de la substance active et de la préparation CAMEO sur l'émergence des plantules et la vigueur végétative en conditions de laboratoire ont été soumis dans le cadre de l'examen européen de la substance active. Les résultats de ces essais indiquent que l'effet principal de la préparation porte sur la biomasse des plantules. L'espèce la plus sensible est la betterave.

La comparaison de la CE50 basée sur les effets sur la biomasse des plantules avec les doses correspondant à la dérive de pulvérisation permet de conclure à un risque acceptable pour les plantes non-cibles avec le respect d'une distance non traitée de 5 mètres à partir des cultures adjacentes.

### Effets sur les méthodes biologiques de traitement des eaux usées

L'étude de ces effets n'est pas pertinente pour les usages revendiqués.

<sup>27</sup> LR50 : Létal rate 50, exprimé en g/ha (dose appliquée entraînant 50 % de mortalité).

**CONSIDERANT LES DONNEES BIOLOGIQUES**

Le tribénuron-méthyl appartient à la famille des sulfonylurées. Il inhibe une enzyme, l'acétolactate synthétase. Cette enzyme intervient dans la biosynthèse des acides aminés (leucine, isoleucine et valine). Son inhibition induit un blocage de la synthèse des protéines et conduit à la mort de la plante.

**Essais préliminaires d'efficacité**

Aucun essai préliminaire n'a été fourni. Le choix des doses d'application a été évalué lors de la demande initiale d'autorisation de mise sur le marché.

**Essais d'efficacité**

• **Désherbage de sortie d'hiver/ début de printemps**

20 essais d'efficacité réalisés en France et en Europe ont été soumis dans le présent dossier. Les résultats des essais confirment l'efficacité de la préparation CAMEO appliquée à la dose de 0,03 kg/ha sur de nombreuses adventices. Les résultats obtenus sont en concordance avec le spectre d'action établi lors de l'évaluation de la demande initiale d'autorisation de mise sur le marché de la préparation CAMEO.

• **Désherbage d'automne**

4 essais d'efficacité ont été présentés. Les résultats de ces essais montrent que la préparation CAMEO, appliquée à la dose de 0,02 kg/ha, offre une bonne efficacité sur la capsule bourse à pasteur, les repousses de colza, la matricaire camomille et sur le mouron des oiseaux.

L'emploi d'une dose réduite à l'automne permet d'offrir un bon contrôle des adventices, ce qui est confirmé par les résultats des 35 essais anglais réalisés au printemps avec la préparation CAMEO à dose réduite.

L'action du tribénuron-méthyl en tant que régulateur de croissance est la même que pour le désherbage. De ce fait, l'activité du tribénuron-méthyl ayant été confirmée en désherbage, l'efficacité en tant que limiteur de croissance sur jachères est extrapolable.

**Essais de phytotoxicité**

La phytotoxicité de la préparation CAMEO a été évaluée lors de la demande initiale d'autorisation de mise sur le marché. Par ailleurs de nouveaux essais réalisés en France, en Belgique et en Allemagne, ont été soumis dans le présent dossier. Les résultats de ces essais confirment la sélectivité de la préparation CAMEO pour les différentes cultures revendiquées.

L'action de la préparation CAMEO comme régulateur de croissance des jachères semées ou spontanées est due à sa non sélectivité vis-à-vis des dicotylédones.

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

Des études de brasserie/malterie ont été réalisées avec la préparation CAMEO appliquée à 0,03 kg/ha. Aucun impact négatif sur ce procédé de transformation n'a été observé.

Des études de panification ont été réalisées avec une nouvelle formulation de tribénuron-méthyl apportant la même quantité de substance active que la préparation CAMEO. Aucun impact négatif n'a été observé dans ces études.

Dans les différents essais de sélectivité, la préparation CAMEO appliquée à simple ou double dose n'a pas induit d'effet négatif sur le rendement des différentes cultures revendiquées.

Les risques d'effets indésirables sur le rendement et les procédés de transformation sont donc acceptables.

**Effets secondaires sur les cultures suivantes, les plantes non-cibles et les plantes ou produits de plantes utilisés à des fins de propagation.**

Les recommandations concernant les effets indésirables sur les cultures suivantes et les cultures adjacentes sont similaires à celles fournies lors de la demande initiale d'autorisation de mise sur le marché. Aucun impact négatif n'est attendu sur la capacité germinative des graines issues des

céréales traitées avec la préparation CAMEO. Par ailleurs, aucun effet inacceptable sur les cultures suivantes, cultures adjacentes et sur la capacité germinative, n'a été constaté sur le terrain depuis l'autorisation de mise sur le marché de cette préparation.

### **Résistance**

Un risque de résistance élevé existe vis-à-vis des substances actives appartenant à la famille des sulfonyles. Un suivi de résistance a été mis en place par le pétitionnaire. De plus, une politique de gestion de la résistance est recommandée et indiquée sur l'étiquette :

- suivre les bonnes pratiques agricoles
- favoriser l'alternance ou l'association de produits avec des modes d'actions différents
- bloquer la floraison des adventices non contrôlées.

Ces mesures de gestion proposées sont jugées satisfaisantes.

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

- A.** Les propriétés physico-chimiques de la préparation CAMEO ont été décrites et des méthodes d'analyses validées sont disponibles.

Les risques pour les opérateurs, liés à l'utilisation de la préparation CAMEO, sont considérés comme acceptables dans les conditions d'emploi précisées ci-dessous. Les risques pour les personnes présentes et les travailleurs sont acceptables.

Les risques pour le consommateur, liés à l'utilisation de la préparation CAMEO, sont considérés comme acceptables pour l'ensemble des usages.

Les risques de contamination des eaux souterraines, liés à l'utilisation de la préparation CAMEO, pour les usages revendiqués sont considérés comme non acceptables pour les traitements d'automne sur céréales d'hiver mais acceptables avec 1 application tous les 2 ans pour les céréales de printemps et d'hiver sur sols alcalins. Les risques de contamination des eaux souterraines sont considérés comme acceptables pour l'ensemble des usages revendiqués pour des applications sur sols acides.

Les risques pour les organismes terrestres et aquatiques sont acceptables dans les conditions d'usages précisées ci-dessous.

- B.** Les données fournies dans ce présent dossier ont été évaluées et jugées satisfaisantes. Elles permettent de confirmer l'efficacité de la préparation que ce soit en application de sortie d'hiver sur toutes les céréales revendiquées ou en application d'automne à dose réduite sur les céréales d'hiver, ainsi que sa sélectivité. Compte tenu du risque important de résistance aux sulfonyles, il conviendra de fournir les résultats du suivi des résistances tous les 2 ans.

**Classification du tribénuron-méthyl : Xi, R43 ; N, R50/53 (règlement (CE) n° 1272/2008)**

**Classification<sup>28</sup> des préparations CAMEO et EXPRESS, phrases de risque et conseils de prudence :**

**Xi, R43**

**N, R50/53**

**S24 S37 S60 S61**

Xi : Irritant

N : Dangereux pour l'environnement

R43 : Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau

<sup>28</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.



- R50/53 : Très toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique
- S24 : Eviter le contact avec la peau
- S37 : Porter des gants appropriés
- S60 : Eliminer le produit et son récipient comme un déchet dangereux
- S61 : Eviter le rejet dans l'environnement. Consulter les instructions spéciales / la fiche de sécurité

### Conditions d'emploi

- Porter des gants et un vêtement de protection pendant toutes les phases d'utilisation de la préparation.
- Délai de rentrée : 48 heures.
- SP1 : Ne pas polluer l'eau avec le produit ou son emballage. [Ne pas nettoyer le matériel d'application près des eaux de surface. /Eviter la contamination via les systèmes d'évacuation des eaux à partir des cours de ferme ou des routes].
- SPe2 : Pour protéger les eaux souterraines, ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant du tribénuron-méthyl sur sols alcalins (pH supérieur à 7) en automne à une dose supérieure ou égale à 15 g/ha de tribénuron-méthyl.
- SPe2 : Pour protéger les eaux souterraines, ne pas appliquer ce produit ou tout autre produit contenant du tribénuron-méthyl sur sols alcalins (pH supérieur à 7) au printemps plus d'une fois tous les 2 ans à une dose supérieure ou égale à 22,5 g/ha de tribénuron-méthyl.
- SPe3 : Pour protéger les organismes aquatiques, respecter une zone non traitée de 5 mètres par rapport au point d'eau.
- SPe3 : Pour protéger les plantes non-cibles, respecter une zone non traitée de 5 mètres par rapport à la zone non cultivée adjacente.
- Limites maximales de résidus : se reporter aux LMR définies au niveau de l'Union européenne<sup>29</sup>.
- Stade limite d'application : BBCH 39.
- Délai de rentrée du bétail : 10 jours.

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 des préparations CAMEO et EXPRESS (annexe 2).

**Marc MORTUREUX**

**Mots-clés** : CAMEO, EXPRESS, tribénuron-méthyl, herbicide, avoine d'hiver et de printemps, blé tendre d'hiver, blé dur d'hiver, orge d'hiver et de printemps, triticales, seigle d'hiver, jachère spontanée et jachères semées, WG, PREX.

<sup>29</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 une autorisation de mise sur le marché  
des préparations CAMEO et EXPRESS**

Substances	Composition de la préparation	Dose de substance active
Tribénuron-méthyl	750 g/kg	7,5 à 22,5 g sa/ha/an

Usages	Dose d'emploi (Dose en substance active Tribénuron-méthyl)		Nombre maximum d'applications applications	DAR (jours)
15105912*blé tendre d'hiver*désherbage	Désherbage de printemps 0,03 kg/ha (22,5 g sa/ha)	Désherbage d'automne 0,02 kg/ha (15 g sa/ha)	1	-
15105913*orge d'hiver*désherbage	Désherbage de printemps 0,03 kg/ha (22,5 g sa/ha)	Désherbage d'automne 0,02 kg/ha (15 g sa/ha)		
15105932*blé dur d'hiver*désherbage	Désherbage de printemps 0,03 kg/ha (22,5 g sa/ha)	Désherbage d'automne 0,02 kg/ha (15 g sa/ha)		
15105933*orge de printemps*désherbage	0,03 kg/ha (22,5 g sa/ha)			
15105934*triticale*désherbage	Désherbage de printemps 0,03 kg/ha (22,5 g sa/ha)	Désherbage d'automne 0,02 kg/ha (15 g sa/ha)		
15105915*seigle d'hiver*désherbage	Désherbage de printemps 0,03 kg/ha (22,5 g sa/ha)	Désherbage d'automne 0,02 kg/ha (15 g sa/ha)		
15405901*jachère spontanée*toutes cultures* limitation de la pousse et de la fructification	0,02 kg/ha (15 g sa/ha)			NA
15415917*jachère semée* moutarde blanche*limitation de la pousse et de la fructification	0,01 kg/ha (7,5 g sa/ha)			
15415918 jachère semée*navette fourragère*limitation de la pousse et de la fructification	0,015 kg/ha (10,75 g sa/ha)			
15415920 jachère semée* phacélie*limitation de la pousse et de la fructification	0,01 kg/ha (7,5 g sa/ha)			
15415927 jachère semée*trèfle blanc*limitation de la pousse et de la fructification	0,01 kg/ha (7,5 g sa/ha)			
15415930 jachère semée*trèfle incarnat*limitation de la pousse et de la fructification	0,015 kg/ha (10,75 g sa/ha)			
15415932 jachère semée*trèfle violet*limitation de la pousse et de la fructification	0,015 kg/ha (10,75 g sa/ha)			
15415933 jachère semée*trèfle d'Alexandrie*limitation de la pousse et de la fructification	0,015 kg/ha (10,75 g sa/ha)			

<b>Usages</b>	<b>Dose d'emploi (Dose en substance active Tribénuron-méthyl)</b>	<b>Nombre maximum d'applications applications</b>	<b>DAR (jours)</b>
15415934 jachère semée*vesce commune*limitation de la pousse et de la fructification	0,01 kg/ha (7,5 g sa/ha)		
15415928*jachère semée*trèfle de perse*limitation de la pousse et de la fructification	0,01 kg/ha (7,5 g sa/ha)		10 (délai de réentrée du bétail)

**Annexe 2**

**Liste des usages proposés pour une autorisation de mise sur le marché  
des préparations CAMEO et EXPRESS**

Usages	Dose d'emploi (Dose en substance active Tribénuron-méthyl)		Nombre maximum d'applications applications	DAR (jours)
15105912*blé tendre d'hiver*désherbage	Désherbage de printemps 0,03 kg/ha (22,5 g sa/ha)	Désherbage d'automne 0,02 kg/ha (15 g sa/ha) <b>uniquement sur sols acides</b>	1 application tous les ans sur sols acides  1 application tous les 2 ans sur sols alcalins	Application au plus tard au stade BBCH 39
15105913*orge d'hiver*désherbage	Désherbage de printemps 0,03 kg/ha (22,5 g sa/ha)	Désherbage d'automne 0,02 kg/ha (15 g sa/ha) <b>uniquement sur sols acides</b>		
15105932*blé dur d'hiver*désherbage	Désherbage de printemps 0,03 kg/ha (22,5 g sa/ha)	Désherbage d'automne 0,02 kg/ha (15 g sa/ha) <b>uniquement sur sols acides</b>		
15105933*orge de printemps*désherbage	0,03 kg/ha (22,5 g sa/ha)			
15105934*triticale*désherbage	Désherbage de printemps 0,03 kg/ha (22,5 g sa/ha)	Désherbage d'automne 0,02 kg/ha (15 g sa/ha) <b>uniquement sur sols acides</b>		
15105915*seigle d'hiver*désherbage	Désherbage de printemps 0,03 kg/ha (22,5 g sa/ha)	Désherbage d'automne 0,02 kg/ha (15 g sa/ha) <b>uniquement sur sols acides</b>		
15405901*jachère spontanée* toutes cultures*limitation de la pousse et de la fructification	0,02 kg/ha (15 g sa/ha)		1	NA
15415917*jachère semée* moutarde blanche*limitation de la pousse et de la fructification	0,01 kg/ha (7,5 g sa/ha)			
15415918 jachère semée*navette fourragère*limitation de la pousse et de la fructification	0,015 kg/ha (10,75 g sa/ha)			
15415920 jachère semée* phacélie*limitation de la pousse et de la fructification	0,01 kg/ha (7,5 g sa/ha)			
15415927 jachère semée*trèfle blanc*limitation de la pousse et de la fructification	0,01 kg/ha (7,5 g sa/ha)			
15415930 jachère semée*trèfle incarnat*limitation de la pousse et de la fructification	0,015 kg/ha (10,75 g sa/ha)			
15415932 jachère semée*trèfle violet*limitation de la pousse et de la fructification	0,015 kg/ha (10,75 g sa/ha)			

<b>Usages</b>	<b>Dose d'emploi (Dose en substance active Tribénuron-méthyl)</b>	<b>Nombre maximum d'applications applications</b>	<b>DAR (jours)</b>
15415933 jachère semée*trèfle d'Alexandrie*limitation de la pousse et de la fructification	0,015 kg/ha (10,75 g sa/ha)		
15415934 jachère semée*vesce commune*limitation de la pousse et de la fructification	0,01 kg/ha (7,5 g sa/ha)		
15415928*jachère semée*trèfle de perse*limitation de la pousse et de la fructification	0,01 kg/ha (7,5 g sa/ha)		10 (délai de rentrée du bétail)