

Maisons-Alfort, le 7 mars 2011

LE DIRECTEUR GENERAL

## **AVIS**

**de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation,  
de l'environnement et du travail  
relatif à une demande d'autorisation de mise sur le marché de  
la préparation adjuvante CAR'HERFON, à base de triéthanolamine et de  
monopropylène glycol, de la société CARBURARC**

Dans le cadre de la convention-cadre relative au transfert par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche à l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (qui reprend, depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2010, les missions de l'Afssa et de l'Afsset) des demandes antérieures à la date d'entrée en vigueur du décret n° 2006-1177 du 22 septembre 2006, l'Anses a pris en compte un dossier, déposé initialement à la Direction Générale de l'Alimentation par la société CARBURARC, d'une demande d'autorisation de mise sur le marché pour la préparation adjuvante CAR'HERFON, pour laquelle l'avis de l'Anses relatif à l'évaluation des risques sanitaires et de l'efficacité est requis.

Le présent avis porte sur la préparation adjuvante CAR'HERFON à base de triéthanolamine et de monopropylène glycol, destinée aux bouillies herbicides en grandes cultures, vigne, arboriculture, arbres et arbustes d'ornement, et cultures légumières et aux bouillies fongicides en grandes cultures et cultures légumières. Elle vise à améliorer l'étalement de la bouillie sur les feuilles et la pénétration des substances actives.

Ce dossier est fondé sur l'examen du dossier déposé pour cette préparation.

Une préparation adjuvante étant destinée à être mélangée avec des préparations phytopharmaceutiques, les caractéristiques de la préparation adjuvante (amélioration de l'étalement, de la persistance et de la pénétration) sont de nature à modifier certaines des propriétés des préparations avec lesquelles elle sera associée. Dans ce cadre, il conviendra de prêter une attention particulière aux points suivants :

- les propriétés physico-chimiques de la bouillie ;
- les risques pour l'opérateur ;
- le respect de la limite maximale en résidus (LMR) fixée pour la préparation phytopharmaceutique associée ;
- les risques pour les organismes les plus sensibles de l'environnement.

En conséquence,

- les équipements de protection individuelle devront être au moins ceux préconisés pour les préparations associées, aussi bien pour l'opérateur que pour le travailleur, afin de minimiser le risque d'exposition aux substances actives associées ;
- il est de la responsabilité de l'utilisateur de prendre toutes les mesures qu'il jugera nécessaires (comme par exemple l'allongement du délai avant récolte) afin que le niveau de résidus dans les parties récoltées soit conforme aux limites maximales de Résidus<sup>1</sup> (LMR) en vigueur.

<sup>1</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.

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

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

La préparation CAR'HERFON est une préparation adjuvante composée de 159 g/L de triéthanolamine (pureté minimale 99 %) et de 53 g/L de monopropylène glycol (pureté minimale 99,5 %) se présentant sous la forme d'un concentré soluble (SL) à ajouter aux bouillies herbicides et fongicides. Les usages revendiqués (doses d'emploi annuelles) sont mentionnées à l'annexe 1.

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

Les propriétés physiques et chimiques de la préparation adjuvante CAR'HERFON ont été décrites et les données disponibles permettent de conclure que la préparation ne présente pas de propriétés explosives et n'est pas susceptible de présenter de propriétés comburantes. Elle n'est pas hautement inflammable (point éclair de 75,5 °C), ni auto-inflammable à température ambiante (température d'auto-inflammabilité > 595°C). Le pH d'une dilution aqueuse de la préparation à la concentration de 1 % est de 9,37.

Les études de stabilité au stockage (0°C pendant 1 semaine et 54°C pendant 2 semaines) permettent de considérer que la préparation adjuvante CAR'HERFON est stable dans ces conditions. Pour confirmer la stabilité de la préparation, il conviendra de fournir l'étude de stabilité au stockage à température ambiante pendant 2 ans dans l'emballage commercial.

Les études montrent que la préparation forme de la mousse dans les limites acceptables. Les caractéristiques techniques de la préparation adjuvante permettent de s'assurer de la sécurité de son utilisation dans les conditions d'emploi préconisées. Les études montrent que la préparation adjuvante CAR'HERFON est compatible avec une large gamme de préparations herbicides et fongicides autorisées.

Une méthode d'analyse pour la détermination des substances adjuvantes dans la préparation adjuvante est validée. Aucune définition de résidus et aucune LMR n'étant fixées pour les substances adjuvantes, aucune méthode d'analyse n'est nécessaire pour la détermination des résidus dans les plantes, les denrées d'origine animale, le sol, l'eau et l'air.

#### **CONSIDERANT LES PROPRIETES TOXICOLOGIQUES**

##### **● Triéthanolamine**

La dose journalière admissible<sup>2</sup> (DJA) de la triéthanolamine, fixée par l'Anses dans le cadre de l'évaluation française de la préparation adjuvante CAR'HERFON, est de **0,39 mg/kg p.c.<sup>3</sup>/j**. Cette valeur se fonde sur la dose de référence proposée par le NSF<sup>4</sup> (NSF international, 2007) : une BMDL<sub>10</sub><sup>5</sup> de 117 mg/kg a été dérivée d'une étude 2 ans chez le rat par voie orale (eau de boisson), reprise par l'IARC<sup>6</sup> (2000). A cette BMDL<sub>10</sub> a été appliqué un facteur de sécurité de 300.

<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> NSF International, The Public Health and Safety Company™, a not-for-profit, non-governmental organization, is the world leader in standards development, product certification, education, and risk-management for public health and safety. The NSF International oral risk assessment document for triethanolamine was externally peer reviewed by the NSF Health Advisory Board including members from US-EPA, Toxicology Excellence for Risk Assessment (TERA), Health Canada, Department of Toxic Substances Control from State of California.

<sup>5</sup> BMDL<sub>10</sub> : dose pour laquelle un excès de risque de 10 % pour cet effet peut être observé.

<sup>6</sup> IARC: International Agency for Research on Cancer.

La fixation d'une dose de référence aiguë<sup>7</sup> (ARfD) pour la triéthanolamine n'a pas été jugée nécessaire par l'Anses lors de l'évaluation française de la préparation adjuvante CAR'HERFON.

- **Monopropylène glycol**

Le monopropylène glycol est un additif alimentaire (E 1520). Une DJA de 25 mg/kg a été définie par l'OMS (17<sup>ème</sup> Rapport du comité mixte FAO/OMS d'experts des additifs alimentaires, 1974). L'Anses a utilisé cette valeur dans le cadre de l'évaluation française de la préparation adjuvante CAR'HERFON.

La fixation d'une ARfD pour le monopropylène glycol n'a pas été jugée nécessaire par l'Anses lors de l'évaluation française de la préparation adjuvante CAR'HERFON.

Les études réalisées avec la préparation adjuvante CAR'HERFON conduisent aux résultats suivants :

- DL<sub>50</sub><sup>8</sup> par voie orale chez le rat, supérieure à 2000 mg/kg p.c. ;
- DL<sub>50</sub> par voie cutanée chez le rat, supérieure à 2000 mg/kg p.c. ;
- Irritant pour les yeux chez le lapin ;
- Non irritant pour la peau chez le lapin ;
- Non sensibilisant par voie cutanée chez le cobaye.

La classification de la préparation adjuvante, déterminée au regard de ces résultats expérimentaux, de la classification des substances adjuvantes 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**

- **Triéthanolamine**

Le niveau acceptable d'exposition pour l'opérateur<sup>9</sup> (AOEL) de la triéthanolamine, fixé par l'Anses dans le cadre de l'évaluation française de la préparation adjuvante CAR'HERFON, est de **0,39 mg/kg p.c./j**. Cette valeur est basée sur les mêmes études que celles utilisées pour la fixation de la DJA de la triéthanolamine.

- **Monopropylène glycol**

L'AOEL du monopropylène glycol, fixé par l'Anses dans le cadre de l'évaluation française de la préparation adjuvante CAR'HERFON, est de **25 mg/kg p.c./j**. Cette valeur est basée sur les mêmes études que celles utilisées pour la fixation de la DJA du monopropylène glycol.

#### **Absorption**

Les valeurs retenues pour l'absorption percutanée de la triéthanolamine et du monopropylène glycol dans la préparation adjuvante CAR'HERFON sont de **100 %** par défaut pour la préparation non diluée et diluée.

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

L'exposition systémique des applicateurs à la triéthanolamine (TEA) et au monopropylène glycol (PG) dans la préparation adjuvante CAR'HERFON sont estimées à l'aide du modèle UK-POEM (Predictive Operator Exposure Model) et du modèle BBA (German Operator Exposure Model), en considérant les paramètres suivants :

<sup>7</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>8</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>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.

Dose maximale	Surface traitée	Volume de bouillie maximale	Matériel utilisé
TEA : 119,25 g sa <sup>10</sup> /ha PG : 39,75 g sa/ha	20 ha	500 L/ha	<b>Scénario 1</b> Pulvérisateur à rampe (BBA)
TEA : 238,5 g sa/ha PG : 79,5 g sa/ha	1 ha	1000 L/ha	<b>Scénario 2</b> <b>Cultures hautes</b> (BBA) Pulvérisateur à dos ou lance
TEA : 119,25 g sa/ha PG : 39,75 g sa/ha	1 ha	500 L/ha	<b>Scénario 3</b> <b>Cultures basses</b> (UK-POEM) Pulvérisateur à dos ou lance

Les expositions estimées par les modèles BBA et POEM, exprimées en pourcentage de l'AOEL de chaque substance adjuvante sont les suivantes :

Scénario 1	% AOEL	
<b>Pulvérisateur à rampe (BBA) :</b>	TEA	PG
Sans équipement de protection individuelle (EPI)	39 %	0,2 %

Scénario 2 – Cultures hautes	% AOEL	
<b>Pulvérisateur à dos (BBA) :</b>	TEA	PG
Sans EPI	215 %	1,1 %
Avec gants pendant le mélange/chargement	38 %	-
<b>Lance (BBA) :</b>	TEA	PG
Sans EPI	44 %	0,2 %

Scénario 3 – Cultures basses	% AOEL	
<b>Pulvérisateur à dos (UK-POEM) :</b>	TEA	PG
Sans EPI	312 %	1,5 %
Avec gants pendant le mélange/chargement et l'application	60 %	-
<b>Lance (UK-POEM) :</b>	TEA	PG
Sans EPI	111 %	0,6 %
Avec gants pendant le mélange/chargement et l'application	51 %	-

Ces résultats montrent que, pour une application avec un pulvérisateur à rampe, l'exposition de l'opérateur, estimée sans port de protection, représente 39 % de l'AOEL de la triéthanolamine et 0,2 % de l'AOEL du monopropylène glycol.

Pour une application sur des cultures hautes avec un pulvérisateur à dos, l'exposition de l'opérateur représente 38 % de l'AOEL de la triéthanolamine avec gants pendant le mélange/chargement et 1,1 % de l'AOEL du monopropylène glycol sans port de protection individuelle.

Pour une application sur des cultures basses avec un pulvérisateur à dos ou une lance, l'exposition de l'opérateur représente moins de 60 % de l'AOEL de la triéthanolamine avec gants pendant le mélange/chargement et l'application et moins de 1,5 % de l'AOEL du monopropylène glycol sans port de protection individuelle.

<sup>10</sup> sa : substance adjuvante.

Au regard de ces résultats et des propriétés toxicologiques de la préparation adjuvante, les risques pour l'opérateur liés à l'utilisation de la préparation adjuvante sont considérés comme acceptables avec port de gants pendant le mélange/chargement pour des applications avec un pulvérisateur à dos sur cultures hautes, avec port de gants pendant le mélange/chargement et l'application lorsque la préparation adjuvante est appliquée à l'aide d'un pulvérisateur à dos ou d'une lance sur cultures basses et sans EPI dans les autres cas.

Il convient de noter que les vêtements de protection et 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 vêtements de protection et des EPI réutilisables doivent être conformes à leur notice d'utilisation.

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

L'exposition des personnes présentes au moment de la pulvérisation a été estimée à partir des données indiquées dans le rapport EUROPOEM II<sup>11</sup>, pour une dose d'application maximale 238,5 g/ha de triéthanolamine et de 79,5 g/ha de monopropylène glycol. L'exposition est estimée à 20 % de l'AOEL de la triéthanolamine et 0,1% de l'AOEL du monopropylène glycol, pour une personne de 60 kg située à 5 mètres de la pulvérisation et exposée pendant 5 minutes. Les risques sanitaires pour les personnes présentes sont donc considérés comme acceptables.

### **Exposition des travailleurs**

- **Association avec un herbicide**

L'estimation de l'exposition des travailleurs n'est pas nécessaire lorsque la préparation adjuvante CAR'HERFON est utilisée avec des préparations herbicides dont les applications ne nécessitent pas l'intervention des travailleurs sur les cultures traitées.

- **Association avec un fongicide**

En ce qui concerne les utilisations de la préparation adjuvante CAR'HERFON avec une préparation fongicide, l'exposition des travailleurs a été estimée à partir des données indiquées dans le rapport EUROPOEM II, pour une dose d'application maximale 238,5 g/ha de triéthanolamine et de 79,5 g/ha de monopropylène glycol.

L'exposition des travailleurs est estimée à 245 % et à 25 % de l'AOEL de la triéthanolamine, respectivement sans et avec port de vêtements de protection. Cette exposition représente au maximum 1,3 % de l'AOEL du monopropylène glycol sans port de vêtements de protection.

Les risques sanitaires pour les travailleurs sont donc considérés comme acceptables avec port de vêtement de protection.

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

Les risques consécutifs à l'emploi de la préparation adjuvante en combinaison avec une préparation herbicide ou fongicide n'ont pas été évalués.

Aucun essai résidus n'a été fourni permettant d'évaluer les niveaux de résidus des substances adjuvantes et des produits de dégradation dans les denrées consommées. Par ailleurs, aucun élément n'a été apporté permettant de statuer quant à la réelle biodégradabilité des substances adjuvantes dans le sol ainsi que de leur éventuelle systémie dans les cultures traitées.

En conséquence, l'ensemble des usages revendiqués n'a pu être évalué.

<sup>11</sup> EUROPOEM II- Bystander Working group Report.

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

Aucune donnée permettant d'estimer les durées de demi-vie de ces composés dans le sol ou dans l'eau n'est disponible. L'évaluation des risques pour les organismes a donc été réalisée en considérant qu'il n'y a pas de dissipation des deux substances dans les milieux.

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

En ce qui concerne les risques pour les mammifères terrestres, une étude de toxicité aiguë chez le rat a été conduite avec la préparation adjuvante CAR'HERFON ( $DL_{50} > 2000$  mg/kg p.c.). Une évaluation des risques aigus a donc été réalisée sur la base de cette donnée et en considérant une à deux applications de 0,15 L/ha soit 1,5 L/ha.

Les TER<sup>12</sup> aigus calculés en premier approche (tier 1) pour ces substances adjuvantes étant supérieurs à la valeur seuil de 10 proposée à l'annexe VI de la directive 91/414/CEE, les risques aigus pour les mammifères liés à l'utilisation de la préparation adjuvante CAR'HERFON sont considérés comme acceptables.

**Effets sur les oiseaux**

Les risques pour les oiseaux n'ont pas fait l'objet d'une évaluation spécifique, des données pour ces organismes n'étant pas requises. Cependant, compte tenu de l'absence de toxicité observée chez les mammifères, et des valeurs de TER aigus pour ces derniers, les risques pour les oiseaux sont considérés comme acceptables.

**Effets sur les organismes aquatiques**

Des essais ont été conduits avec la préparation adjuvante CAR'HERFON chez le poisson, la daphnie et l'algue verte. L'espèce la plus sensible est l'algue verte.

La PNEC<sup>13</sup> de la préparation CAR'HERFON, basée sur la  $CE_{50}$ <sup>14</sup> mesurée sur la biomasse algale affectée d'un facteur de sécurité de 10, est estimée à 368 µg/L.

L'évaluation des risques pour les organismes aquatiques en relation avec la dérive de pulvérisation a été réalisée pour la préparation adjuvante CAR'HERFON pour des usages en bouillie herbicide ou fongicide à la dose de 1,5 L de préparation/ha et a permis de déterminer des PEC<sup>15</sup>. Le rapport PEC/PNEC étant inférieur à 1, les risques aigus en relation avec la dérive des brumes de pulvérisation, liés à l'utilisation de la préparation adjuvante CAR'HERFON, sont donc considérés comme acceptables pour les organismes aquatiques dans le respect d'une zone non traitée de 5 mètres par rapport aux points d'eau.

**Effets sur les abeilles**

Une évaluation des risques pour les abeilles a été réalisée en se fondant sur des essais de toxicité aiguë de 48 h par contact chez *Apis mellifera* réalisés avec la préparation adjuvante CAR'HERFON. Cette étude indique une faible toxicité aiguë de la préparation adjuvante pour les abeilles avec une  $DL_{50}$  contact supérieure à 100 µg/abeille. En prenant en compte une dose de 1500 g de préparation adjuvante apportée à l'hectare, le quotient de risque (HQ) calculé est inférieur à la valeur seuil de 50 proposée à l'annexe VI de la directive 91/414/CEE ( $HQ < 15$ ). Par ailleurs, aucune toxicité particulière de la préparation adjuvante par voie orale n'est attendue. L'évaluation des risques réalisée en prenant en compte l'exposition par contact est donc jugée suffisante.

Les risques pour les abeilles, liés à l'utilisation de la préparation adjuvante CAR'HERFON, sont considérés comme acceptables.

<sup>12</sup> Le TER est le rapport entre la valeur toxicologique ( $DL_{50}$ ,  $CL_{50}$ , 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.

<sup>13</sup> PNEC : concentration sans effet prévisible dans l'environnement.

<sup>14</sup>  $CE_{50}$  : concentration entraînant 50 % d'effets.

<sup>15</sup> PEC : Concentration prévisible dans l'environnement (predicted environmental concentration).



### Effets sur les vers de terre

Un essai de toxicité chez le ver de terre est requis si la  $DT_{90}^{16}$  d'un des composants de la préparation adjuvante est supérieure à un an. En absence d'informations, conformément aux lignes directrices en vigueur sur le devenir des composants de cette préparation adjuvante dans l'environnement, il n'est pas possible de se prononcer sur les impacts de cette préparation sur la faune du sol. Il conviendra donc de soumettre un test de toxicité aiguë chez le ver de terre avec la préparation adjuvante CAR'HERFON ou de démontrer que les substances actives adjuvantes ne sont pas persistantes dans les sols ( $DT_{90} < 1$  an).

### CONSIDERANT LES DONNEES BIOLOGIQUES

La préparation adjuvante CAR'HERFON est un tensio-actif composé de triéthanolamine et de monopropylène glycol. Elle est destinée à obtenir une meilleure répartition de la bouillie à la surface des feuilles et une meilleure pénétration dans la plante des substances actives contenues dans les préparations fongicides et herbicides.

### Essais préliminaires

Aucun essai spécifique n'a été fourni dans le cadre de ce dossier pour justifier la dose revendiquée. De plus, les fonctions revendiquées d'amélioration de l'étalement et de la pénétration ne sont pas démontrées selon la méthode CEB n°MG08.

Cependant, la préparation adjuvante CAR'HERFON est présentée comme une nouvelle formulation de la préparation CARBOL autorisée en 1992 à la même dose de 0,15 L/hL comme préparation adjuvante pour bouillie herbicide. Le choix de la dose de 0,15 L/hL est donc considéré comme justifié.

### Essais d'efficacité

Les résultats des essais d'efficacité permettent de considérer que la préparation adjuvante CAR'HERFON n'a aucune propriété herbicide ou fongicide intrinsèque.

- **Association avec un herbicide**

22 essais d'efficacité, réalisés entre 2004 et 2005 en France, afin d'évaluer l'efficacité de la préparation adjuvante CAR'HERFON utilisée à la dose de 0,15 L/hL en association avec des herbicides ont été présentés. Ces essais ont été réalisés en interculture, sur vigne, céréales, maïs et haricot avec différents herbicides composés de glyphosate, de glufosinate, d'amidosulfuron, de metsulfuron-méthyl, de prosulfocarbe, de diflufénicanil, de bromoxynil, de bifenox, d'ioxynil, de MCPP, de prosulfuron, de foramsulfuron, d'isoxadifène-éthyl, de pyridate, de bentazone ou encore d'éthofumésate.

Toutefois, les données d'infestation des parcelles d'essais en mauvaises herbes ne sont pas présentées dans ces synthèses d'essais. De même, pour beaucoup d'adventices, un seul essai est disponible pour un herbicide donné ce qui est considéré comme insuffisant pour conclure quant au gain d'efficacité dans la plupart de ces essais. Pour les adventices présentes dans plus d'un essai avec un herbicide donné, dans la plupart des cas, aucun bénéfice significatif d'efficacité n'est observé suite à l'ajout de la préparation adjuvante CAR'HERFON à la dose de 0,15 L/hL aux différents herbicides testés.

Seuls 2 essais réalisés sur haricot en association avec un herbicide composé de bentazone ont permis d'observer un gain d'efficacité significatif pour lutter contre le chénopode blanc. Cependant, les résultats obtenus avec les autres herbicides étant contradictoires et une seule adventice étant observée sur le haricot avec la bentazone, aucune conclusion ne peut être tirée quant à l'intérêt d'ajouter la préparation adjuvante CAR'HERFON à un herbicide à base de bentazone, pour mieux contrôler l'ensemble de la flore adventice du haricot.

<sup>16</sup>  $DT_{90}$  : Durée nécessaire à la dégradation de 90 % de la quantité initiale de la substance.

- **Association avec un fongicide**

41 essais d'efficacité réalisés entre 2004 et 2006 en France, afin d'évaluer l'efficacité de la préparation adjuvante CAR'HERFON utilisée à la dose de 0,15 L/hL en association avec des fongicides pour lutter contre la septoriose du blé, l'helminthosporiose de l'orge et la pourriture grise du pois ont été présentés. Ces essais ont été réalisés avec différents fongicides composés d'azoxystrobine, de fenpropimorphe, d'époxiconazole, de chlorothalonil, de propiconazole, de fenpropidine ou encore de pyriméthanil.

Ces essais ne montrent aucun bénéfice significatif d'efficacité suite à l'ajout de la préparation adjuvante CAR'HERFON à la dose de 0,15 L/hL, aux différents fongicides testés.

En conséquence, l'intérêt de la préparation adjuvante CAR'HERFON à la dose de 0,15 L/hL en association avec les différents herbicides et fongicides testés n'est pas démontré.

### **Essais de phytotoxicité**

Des notations de phytotoxicité ont été réalisées dans 54 essais d'efficacité ainsi que dans 7 essais spécifiques de sélectivité (5 essais en association avec des herbicides et 2 essais en association avec des fongicides).

Dans les essais d'efficacité, aucun impact négatif sur blé tendre d'hiver, orge de printemps, orge d'hiver, maïs, haricot et pois n'est observé, que ce soit en association avec un herbicide ou un fongicide.

#### Essai spécifique avec les herbicides

Dans le cas d'une association avec un herbicide, les 5 essais spécifiques de sélectivité, ne montrent aucune augmentation du risque de phytotoxicité sur blé tendre d'hiver lorsque la préparation adjuvante est mélangée à des herbicides à base de metsulfuron-méthyl seul ou à une association d'amidosulfuron, de diflufénicanil et de bromoxynil. Toutefois, ces essais montrent que le risque de phytotoxicité vis-à-vis du blé tendre d'hiver augmente pour une utilisation de la préparation adjuvante avec un herbicide composé d'amidosulfuron seul.

#### Essai spécifique avec les fongicides

Dans le cas d'une association avec un fongicide, les 2 essais spécifiques de sélectivité ont été soumis à simple et double doses de préparation adjuvante et de préparation fongicide associée. Ces essais ne montrent aucun impact négatif sur les cultures de blé tendre d'hiver lorsque la préparation adjuvante est mélangée à des fongicides à base de chlorothalonil seul ou à une association de propiconazole et de fenpropidine.

### **Effets sur le rendement**

Des mesures de rendement ont été réalisées dans 7 essais de sélectivité. Ces mesures montrent que, dans les conditions d'emploi revendiquées, aucun impact négatif sur le rendement en blé tendre d'hiver n'est attendu suite à l'addition de la préparation adjuvante CAR'HERFON à des herbicides composés de metsulfuron-méthyl, d'amidosulfuron ou d'une association d'amidosulfuron, de diflufénicanil et de bromoxynil ou à des fongicides composés de chlorothalonil ou d'une association de propiconazole et de fenpropidine.

### **Effets sur la qualité des plantes et produits transformés**

Considérant que la préparation adjuvante CAR'HERFON n'est pas intrinsèquement herbicide, que les essais de sélectivité et les résultats d'impact sur le rendement ne montrent aucun effet négatif sur la qualité du blé tendre d'hiver traité, aucun effet négatif sur la qualité des plantes ou des produits transformés n'est attendu.

### **Impact sur les végétaux ou produits végétaux traités à utiliser à des fins de multiplication (production de semences ou production de plants)**

Aucune étude spécifique n'a été soumise dans le cadre de ce dossier. Toutefois, considérant que la préparation adjuvante CAR'HERFON n'est pas intrinsèquement herbicide, aucun impact négatif sur les semences obtenues à partir de végétaux traités n'est attendu.



**Impact sur les cultures adjacentes**

Aucune étude spécifique n'a été soumise dans le cadre de ce dossier. Certaines fonctions de la préparation adjuvante pourraient augmenter ou diminuer le risque pour les cultures adjacentes en association avec un herbicide. Toutefois, la préparation adjuvante CAR'HERFON n'étant pas intrinsèquement herbicide, Il n'est donc pas attendu d'impact négatif sur les cultures adjacentes.

**Risque d'apparition ou de développement de résistance**

La préparation CAR'HERFON est un adjuvant et n'est donc pas concernée par l'étude du risque d'apparition de résistance.

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail estime que :

- A.** Les caractéristiques physico-chimiques de la préparation adjuvante CAR'HERFON ont été décrites et permettent de s'assurer de la sécurité de son utilisation dans les conditions d'emploi préconisées. Il conviendrait toutefois, de fournir une étude de stabilité au stockage à température ambiante pendant 2 ans.

Les risques sanitaires pour l'opérateur, liés à l'utilisation de la préparation adjuvante CAR'HERFON, sont considérés comme acceptables dans les conditions d'emploi précisées ci-dessous. Les risques sanitaires pour les personnes présentes sont acceptables. Les risques sanitaires pour les travailleurs sont acceptables avec port d'un vêtement de protection.

Les risques pour le consommateur, liés à l'utilisation de la préparation adjuvante CAR'HERFON, n'ont pas pu être évalués.

Les risques pour les organismes terrestres et aquatiques, liés à l'utilisation de la préparation adjuvante CAR'HERFON seule, sont considérés comme acceptables excepté pour les vers de terre pour lesquels les risques n'ont pu être évalués. Il conviendrait donc de fournir un test de toxicité aiguë chez le vers de terre avec la préparation adjuvante CAR'HERFON ou de démontrer que les substances actives adjuvantes ne sont pas persistantes dans les sols ( $DT_{90} < 1$  an).

- B.** L'ensemble des éléments soumis ne permet pas de démontrer l'intérêt technique d'associer la préparation adjuvante CAR'HERFON à la dose de 0,15 L/hL à des préparations herbicides ou fongicides.

En conséquence, les risques pour le consommateur n'ayant pu être évalués et les revendications n'étant pas démontrées, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail émet un avis **défavorable** pour l'autorisation de mise sur le marché de la préparation adjuvante CAR'HERFON.

Les éléments relatifs à la classification et aux conditions d'emploi de la préparation adjuvante CAR'HERFON découlant de l'évaluation figurent à l'annexe 2.

**Marc MORTUREUX**

**Mots-clés** : CAR'HERFON, préparation adjuvante, triéthanolamine, monopropylene glycol, SL, adjuvant pour bouillie herbicide et fongicide, AAMM

## Annexe 1

Usages revendiqués pour une autorisation de mise sur le marché  
de la préparation adjuvante CAR'HERFON

Substance	Composition de la préparation	Doses maximales de substances actives adjuvantes
Triéthanolamine (TEA)	159 g/L	23,85 g/hL (Soit 238,5 g/ha)*
Monopropylene glycol (PG)	53 g/L	7,95 g/hL (Soit 79,5 g/ha)*

\* Considérant un volume d'application maximum de 1000 L de bouillie par hectare.

Usages	Dose d'emploi	Doses maximales de substances adjuvantes*	Nombre maximum d'applications	Stade d'application	Délai avant récolte	Proposition d'avis
Grandes cultures*Adjuvants*pour bouillie herbicide	0,15 L/hL	TEA : 238,5 g sa/ha PG : 79,5 g sa/ha	1	Selon les préparations herbicides associées et dans les conditions d'emplois décrites pour la préparation adjuvante		Défavorable
Vigne*Adjuvants*pour bouillie herbicide						Défavorable
Arboriculture et arbustes d'ornement*Adjuvants*pour bouillie herbicide						Défavorable
Cultures légumières *Adjuvants*pour bouillie herbicide						Défavorable
Grandes cultures *Adjuvants*pour bouillie fongicide	0,15 L/hL	TEA : 238,5 g sa/ha PG : 79,5 g sa/ha	2 (avec un intervalle minimal de 15 jours)	Selon les préparations fongicides associées et dans les conditions d'emplois décrites pour la préparation adjuvante		Défavorable
Cultures légumières *Adjuvants*pour bouillie fongicide						Défavorable

\* Considérant un volume d'application maximum de 1000 L de bouillie par hectare.

## Annexe 2

**Classification de la triéthanolamine : Sans classification**

**Classification du monopropylène glycol : Sans classification**

**Classification<sup>17</sup> de la préparation adjuvante CAR'HERFON, phrases de risque et conseils de prudence :**

**Xi, R36**

**N, R51/53**

**S46 S61**

Xi : Irritant

N : Dangereux pour l'environnement

R36 : Irritant pour les yeux

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

S46 : En cas d'ingestion consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette

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

**Conditions d'emploi** (en l'état actuel de l'évaluation)

- Opérateur : porter les protections individuelles préconisées pour l'utilisation de la préparation avec laquelle la préparation adjuvante est associée et au moins : port de gants pendant le mélange/chargement pour des applications avec un pulvérisateur à dos sur cultures hautes, et port de gants pendant toutes les étapes de mélange/chargement et d'application pour des applications avec un pulvérisateur à dos ou une lance sur cultures basses.
- Travailleur : porter un vêtement de protection.
- Délai de rentrée : selon la préparation herbicide ou fongicide associée à la préparation adjuvante.
- 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 organismes aquatiques, respecter une zone non traitée de 5 mètres par rapport aux points d'eau sauf si la préparation herbicide associée requiert une zone non traitée plus large.

<sup>17</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.