



RVD2009-09

## Décision de réévaluation

# Trifluraline

*(also available in English)*

**Le 11 septembre 2009**

Ce document est publié par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada. Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :

Section des publications  
Agence de réglementation de  
la lutte antiparasitaire  
Santé Canada  
2720, promenade Riverside  
I.A. 6605C  
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Internet : [pmra\\_publications@hc-sc.gc.ca](mailto:pmra_publications@hc-sc.gc.ca)  
[santecanada.gc.ca/arla](http://santecanada.gc.ca/arla)  
Télécopieur : 613-736-3758  
Service de renseignements :  
1-800-267-6315 ou 613-736-3799  
[pmra\\_infoserv@hc-sc.gc.ca](mailto:pmra_infoserv@hc-sc.gc.ca)

SC Pub : 8207

ISBN : 978-1-100-91367-4 (978-1-100-91368-1)  
Numéro de catalogue : H113-28/2009-9F (H113-28/2009-9F-PDF)

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de Santé Canada, 2009

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre l'information (ou le contenu de la publication ou du produit), sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, reproduction électronique ou mécanique, photocopie, enregistrement sur support magnétique ou autre, ou de la verser dans un système de recherche documentaire, sans l'autorisation écrite préalable du ministre de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0S5.

## Table des matières

Décision de réévaluation.....	1
Sur quoi se fonde Santé Canada pour prendre sa décision de réévaluation?.....	1
Qu'est-ce que la trifluraline? .....	2
Considérations relatives à la santé .....	3
Considérations relatives à l'environnement.....	4
Mesures de réduction des risques .....	5
Autres renseignements .....	6
Annexe I - Commentaires et réponses .....	7
Annexe II Modifications à l'étiquette révisées des produits contenant de la trifluraline .....	21
Références.....	25

## Décision de réévaluation

À la suite de la réévaluation de l'herbicide trifluraline, l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada, en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* et de ses règlements, maintient l'homologation des produits contenant de la trifluraline à des fins de vente et d'utilisation au Canada.

Une évaluation des données scientifiques disponibles a révélé que, dans les conditions d'utilisation approuvées, les produits contenant de la trifluraline ne présentent aucun risque inacceptable pour la santé humaine ni pour l'environnement. Le maintien de l'homologation des utilisations de la trifluraline est conditionnel à l'ajout de nouvelles mesures de réduction des risques sur l'étiquette de tous les produits contenant cet herbicide. Aucune donnée supplémentaire n'est exigée pour le moment.

La démarche réglementaire adoptée pour la réévaluation de la trifluraline a d'abord été présentée dans le projet de décision de réévaluation PRVD2008-22, intitulé *Trifluraline*, qui est un document de consultation.<sup>1</sup> La présente décision de réévaluation<sup>2</sup> décrit cette étape du processus de réglementation de l'ARLA en ce qui concerne la réévaluation de la trifluraline, la décision de l'Agence et ses motifs. Les commentaires reçus durant la période de consultation n'ont pas entraîné de modification importante au projet de décision de réévaluation présenté dans le document PRVD2008-22. On trouvera à l'annexe I un résumé des commentaires reçus ainsi que les réponses de l'ARLA à ces commentaires. La présente décision est donc conforme au PRVD2008-22. L'ARLA informera les titulaires des produits contenant de la trifluraline des mesures à prendre pour se conformer à la décision en fonction des exigences spécifiques touchant l'homologation de leurs produits.

### Sur quoi se fonde Santé Canada pour prendre sa décision de réévaluation?

Dans le cadre de son programme de réévaluation des pesticides, l'ARLA évalue les risques que peuvent présenter les pesticides ainsi que leur valeur afin de s'assurer qu'ils sont conformes aux normes en vigueur établies dans le but de protéger la santé humaine et l'environnement. La directive d'homologation DIR2001-03, intitulée *Programme de réévaluation de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire*, décrit en détail les activités de réévaluation et la structure du programme.

La trifluraline, une des matières actives (m.a.) visées par le cycle de réévaluation en cours, a été réévaluée dans le cadre du Programme 1. Dans ce programme, l'ARLA se fie le plus possible aux examens effectués à l'étranger, généralement ceux publiés dans les documents d'admissibilité à la réhomologation de la série Reregistration Eligibility Decision publiés par la United States Environmental Protection Agency (EPA). Pour être admissible au Programme 1, le produit doit faire l'objet d'un examen à l'étranger satisfaisant aux trois conditions suivantes :

---

<sup>1</sup> « Énoncé de consultation » tel que requis par le paragraphe 28(2) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

<sup>2</sup> « Énoncé de décision » tel que requis par le paragraphe 28(5) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

- il touche les principaux domaines scientifiques à la base des décisions de réévaluation prises au Canada, c'est-à-dire la santé humaine et l'environnement;
- il porte sur la m.a. et ses principaux types de formulation homologués au Canada;
- il s'applique aux utilisations homologuées au Canada.

À la lumière des résultats des examens effectués à l'étranger et de l'évaluation des propriétés chimiques des produits homologués au Canada, l'ARLA a pris une décision de réévaluation et exige des mesures de réduction des risques adaptées aux utilisations de la trifluraline au Canada. La décision de l'ARLA tient compte du profil d'emploi au Canada et des éléments propres au contexte canadien (par exemple, la Politique de gestion des substances toxiques du gouvernement fédéral [PGST]).

L'EPA a procédé à une réévaluation de la trifluraline et a publié les résultats de cet exercice dans une Reregistration Eligibility Decision en 1996 et dans un document de la série Tolerance Reassessment Eligibility Decision en 2004. D'après les évaluations des risques pour la santé et l'environnement, l'EPA a conclu que la trifluraline était admissible à la réhomologation à condition que des mesures de réduction des risques soient mises en œuvre. L'ARLA a comparé les profils d'emploi aux États-Unis et au Canada et a jugé que les évaluations de l'EPA décrites constituent un fondement adéquat au projet de décision de réévaluation en ce qui concerne les aspects touchant la santé humaine. L'ARLA a réalisé une évaluation des risques environnementaux sur laquelle elle a fondé ses conclusions concernant l'environnement et les questions propres au Canada (PGST).

Pour obtenir des précisions sur le contenu de la présente décision de réévaluation, veuillez consulter l'évaluation scientifique présentée dans le PRVD2008-22.

## **Qu'est-ce que la trifluraline?**

La trifluraline est un herbicide de prélevée appliqué au sol afin de lutter contre les graminées indésirables et les mauvaises herbes à feuilles larges annuelles. Elle est homologuée au Canada pour utilisation sur les plantes ornementales, les brise-vent, les cultures terrestres destinées à la consommation humaine ou animale, les cultures d'oléagineux et les cultures de plantes à fibres. La trifluraline est formulée en granulés ou en liquide, et elle est aussi utilisée en imprégnation des géotextiles d'aménagement paysager. La trifluraline peut être appliquée par les agriculteurs et par les spécialistes de la lutte antiparasitaire à l'aide d'équipement pneumatique pour les granulés seulement (appliqués sous forme sèche), d'équipement au sol ou sous forme de géotextile d'aménagement paysager placé juste sous la surface du sol. Les particuliers peuvent appliquer la trifluraline à la main, à l'aide du saupoudroir fourni.

## Considérations relatives à la santé

### Les utilisations approuvées de la trifluraline peuvent-elles affecter la santé humaine?

**Il est peu probable que la trifluraline nuise à la santé si elle est utilisée conformément au mode d'emploi révisé figurant sur l'étiquette.**

On peut être exposé à la trifluraline en consommant de l'eau ou des aliments contaminés, en travaillant au mélange, au chargement ou à l'application du produit ou en pénétrant dans un site traité. Lorsque l'ARLA évalue les risques pour la santé, elle tient compte de deux facteurs importants :

les doses n'ayant aucun effet sur la santé;

les doses auxquelles les gens peuvent être exposés.

Les doses utilisées aux fins de l'évaluation des risques sont établies de façon à protéger les populations humaines les plus sensibles (par exemple, les enfants et les mères qui allaitent). Seules les utilisations entraînant une exposition à des doses bien inférieures à celles qui ne produisent aucun effet chez les animaux soumis aux essais sont considérées comme admissibles au maintien de l'homologation.

L'EPA a conclu qu'il était peu probable que la trifluraline affecte la santé humaine à la condition que certaines mesures de réduction des risques soient mises en œuvre. Ces conclusions étant considérées comme applicables à la situation canadienne, des mesures équivalentes de réduction des risques sont exigées.

### Limites maximales de résidus

La *Loi sur les aliments et drogues* interdit la vente d'aliments qui contiennent des concentrations résiduelles d'un pesticide supérieures à la limite maximale de résidus (LMR). Les LMR de pesticides sont fixées, aux fins de la *Loi sur les aliments et drogues*, au moyen de l'évaluation des données scientifiques requises en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires*. Chaque LMR définit la concentration maximale en parties par million (ppm) d'un pesticide permise dans ou sur certains aliments. Les aliments contenant des résidus de pesticides en concentrations inférieures aux LMR fixées ne posent pas de risque inacceptable pour la santé.

La trifluraline est actuellement homologuée au Canada pour utilisation sur diverses cultures. Elle pourrait aussi être utilisée sur des produits cultivés dans d'autres pays et importés au Canada. La LMR de trifluraline dans les carottes a été fixée à 0,5 ppm. En l'absence de LMR pour un pesticide donné, une LMR par défaut de 0,1 ppm s'applique, ce qui signifie que la concentration de résidus d'un pesticide dans une denrée ne doit pas dépasser 0,1 ppm. Cependant, il se peut que des changements soient apportés à cette LMR générale, comme on l'indique dans le document de travail DIS2006-01, intitulé *Abrogation de la norme générale relative à la limite maximale de résidus de 0,1 ppm pour les résidus de pesticides dans les aliments [Règlement B.15.002(1)]*. Si la LMR

générale est abrogée, une stratégie de transition sera mise en place afin de permettre la fixation de LMR permanentes.

## **Considérations relatives à l'environnement**

### **Que se passe-t-il lorsque de la trifluraline pénètre dans l'environnement?**

**La trifluraline pose un risque potentiel pour les plantes aquatiques et terrestres ainsi que pour le biote des habitats d'eau douce, estuariens ou marins; par conséquent, des mesures de réduction des risques additionnelles devront être appliquées.**

Lorsque la trifluraline est rejetée dans l'environnement, elle a tendance à se sorber sur le sol et sur la matière particulaire présente dans les eaux de surface. Elle se volatilise aussi dans l'air au cours de son application et peut entrer dans l'atmosphère même s'il n'y a pas eu d'application en raison du transport des particules par le vent. La trifluraline n'est pas mobile dans le sol et demeure principalement dans les couches supérieures de celui-ci. La trifluraline est modérément persistante à persistante en milieu terrestre, mais elle n'est persistante ni dans l'eau ni dans l'air. Toutefois, la trifluraline a été détectée dans des régions éloignées du Canada, notamment dans l'Arctique. Par conséquent, elle est suffisamment persistante dans l'air pour pouvoir être transportée sur de grandes distances. Les concentrations dans les régions éloignées demeurent très faibles.

L'utilisation de la trifluraline pour supprimer les mauvaises herbes dans les cultures est susceptible d'entraîner une exposition des espèces aquatiques et terrestres non ciblées à cause de la dérive de pulvérisation ou du ruissellement. Cette substance aurait des effets nocifs sur les espèces qui y sont sensibles.

Selon les résultats d'une évaluation approfondie des risques, la trifluraline ne poserait pas de risque pour le biote en milieu terrestre. Toutefois, elle en pose effectivement un pour les organismes aquatiques tels que les invertébrés, les poissons, les plantes, les algues et les amphibiens. Afin de réduire les effets de la trifluraline sur l'environnement, dont la contamination des systèmes aquatiques par la dérive de pulvérisation ainsi que la volatilisation dans l'air, des énoncés relatifs aux zones tampons ainsi que des mises en garde doivent figurer sur l'étiquette.

**Lors de l'évaluation de la trifluraline, l'ARLA a tenu compte de la Politique de gestion des substances toxiques.**

La trifluraline répond à trois des quatre critères de la voie 1 de la PGST. Elle est persistante (dans l'air et le sol), elle est toxique au sens de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement et sa présence est liée à l'activité humaine.<sup>3</sup> Après examen

---

<sup>3</sup> La politique considère une substance « principalement anthropique » si, d'après les experts, sa concentration dans l'environnement est en majeure partie causée par l'activité humaine, plutôt que par des sources naturelles.

des données ayant mené à la publication du projet de décision de réévaluation concernant la trifluraline (PRVD2008-22) et des nouveaux renseignements soumis lors de la période de consultation, l'ARLA a conclu que la trifluraline ne respecte pas le critère de la voie 1 concernant la bioaccumulation en raison du manque de données provenant d'études sur le terrain qui indiqueraient que le produit répond aux critères en matière de bioaccumulation (facteur de bioaccumulation [FBA] supérieur ou égal à 5 000) (voir la réponse de l'ARLA à la question concernant la bioaccumulation dans la section des commentaires, annexe I). L'ARLA a émis cette conclusion, car la combinaison de faibles concentrations de trifluraline dans l'environnement de régions éloignées (air, eau, sédiment) et de la dépuración rapide observée dans les poissons et les huîtres rend peu probable que la trifluraline se bioaccumule à des concentrations importantes dans le biote.

### **Présents enjeux à l'échelle internationale concernant la trifluraline**

La trifluraline fait l'objet de discussions à l'échelle internationale afin de déterminer si elle répond aux critères des produits persistants, bioaccumulables et toxiques. L'ARLA est en train d'élaborer une approche pour la gestion des produits chimiques qui ne respectent pas tous les critères relatifs aux produits persistants, bioaccumulables et toxiques. La trifluraline pourrait être réexaminée une fois cette approche finalisée.

La trifluraline est également l'un des sujets à l'ordre du jour de la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontalière à longue distance (PATLD) de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU) concernant les polluants organiques persistants (POP). La CEE-ONU est préoccupée par les propriétés physicochimiques de la trifluraline, qui en feraient un POP. La majorité des critères d'inclusion à la PATLD sur les POP sont semblables aux critères de la PGST canadienne. En outre, il existe des critères additionnels relatifs au transport atmosphérique transfrontalier sur de grandes distances et à l'existence de données suffisantes pour indiquer si une substance pourrait poser des effets nocifs importants pour la santé humaine ou l'environnement à la suite de son transport atmosphérique sur une grande distance. L'ARLA possède des données qui montrent que la trifluraline est transportée sur de grandes distances. Cependant, d'après les renseignements examinés jusqu'à maintenant, il est peu probable qu'il y ait des effets importants sur l'environnement des suites du transport sur de grandes distances. L'ARLA continuera de participer aux discussions avec la CEE-ONU concernant la trifluraline. Si de nouvelles données émergent, l'ARLA réexaminera la trifluraline selon le cadre employé pour les POP.

### **Mesures de réduction des risques**

L'étiquette apposée sur le contenant de tout pesticide homologué fournit le mode d'emploi du produit, qui précise notamment quelles mesures de réduction des risques doivent être prises pour protéger la santé humaine et l'environnement. Les utilisateurs sont tenus par la loi de s'y conformer. À la suite de la réévaluation de la trifluraline, l'ARLA exige l'ajout de nouvelles mesures de réduction des risques sur l'étiquette des produits.



### **Santé humaine**

- Port d'équipement de protection additionnel afin de protéger les préposés au mélange, au chargement et à l'application;
- Imposition d'un délai de sécurité afin de protéger les travailleurs qui fréquentent les sites après traitement;
- Indication selon laquelle le produit est un sensibilisant cutané.

### **Environnement**

- Ajout de mises en garde sur l'étiquette afin de protéger les espèces non ciblées;
- Imposition de zones tampons pour protéger les habitats aquatiques et terrestres.

L'annexe II énumère toutes les modifications à apporter aux étiquettes, y compris les mesures d'hygiène de base.

### **Autres renseignements**

Toute personne peut déposer un avis d'objection<sup>4</sup> à l'égard de la décision concernant la trifluraline dans les 60 jours suivant la date de publication du présent document. Pour obtenir d'autres renseignements sur les raisons qui justifient une opposition (raisons qui doivent reposer sur des fondements scientifiques), veuillez consulter la section Pesticides et lutte antiparasitaire du site Web de Santé Canada (Demander l'examen d'une décision) ou communiquer avec le Service de renseignements sur la lutte antiparasitaire.

---

<sup>4</sup> Conformément au paragraphe 35(1) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

---

## Annexe I - Commentaires et réponses

### 1.0 Commentaire sur la dose maximale d'application

Le titulaire a proposé que l'ARLA envisage une dose maximale d'application de 1 700 g de m.a. par hectare (ha) (soit moins que les doses actuelles) aux fins de l'évaluation des risques pour les cultures d'asperges et les brise-vent, et a suggéré que l'étiquette du produit (numéro d'homologation 23933) soit modifiée de façon à faire mention d'une méthode d'application par bande pour ces utilisations.

#### Réponse

Après avoir examiné la nouvelle dose maximale d'application (1 700 g m.a./ha) et la méthode d'application par bande (4 464 g m.a./ha et 2 016 g m.a./ha) proposées par le titulaire pour les cultures d'asperges et les brise-vent, l'ARLA n'apportera aucune modification importante à la décision de réévaluation concernant la trifluraline pour les raisons suivantes :

- Même si l'application par bande ne couvre pas 100 % de la zone ciblée (mais seulement les rangs de végétaux ou les rangs proposés de végétaux), chaque bande recevrait des doses de 4 464 g m.a./ha (brise-vent) et de 2 016 g m.a./ha (asperges). En raison de ces doses plus élevées, il faudrait quand même respecter les zones tampons déjà calculées (PRVD2008-22) afin de protéger le biote sensible contre la dérive de pulvérisation;
- L'application par bande n'annule pas le risque de dérive de doses plus importantes de trifluraline dans des sites sensibles;
- La largeur de la bande n'étant pas définie, elle pourrait être de 0,5 mètre (m) ou correspondre à la largeur totale du pulvérisateur agricole.

Si le titulaire souhaite modifier l'étiquette du produit afin d'y inscrire des consignes d'utilisation précises, il peut présenter une demande à l'ARLA, étayée au moyen de données scientifiques pertinentes.

### 2.0 Commentaire sur l'évaluation des risques pour les poissons et les amphibiens

Le titulaire a remis à l'ARLA une étude de 35 jours sur la toxicité chronique chez le mené tête-de-boule (ARLA, 1656263) à titre de complément d'information aux fins de l'évaluation des risques pour les poissons et les amphibiens. Dans le cadre de l'essai statique soumis, on a appliqué la trifluraline à la phase aqueuse d'un système eau-sédiments. Les concentrations sans effet observé (CSEO) de la nouvelle étude pour différents paramètres, soit la survie, la longueur, le poids corporel et les déformations squelettiques (radiographie), se sont établies à 32, 32, 100 et 3,2 µg m.a./litre (L), respectivement. L'étude sur laquelle l'ARLA s'était auparavant appuyée pour évaluer les risques mentionnait des CSEO de 3,2, 3,2, 30 (dose la plus élevée ayant fait l'objet d'essais) et 0,3 µg m.a./L respectivement pour ce qui est de la survie, de la longueur, du poids corporel et des déformations squelettiques.

## Réponse

Les auteurs de cette étude ont établi la toxicité de la trifluraline à l'aide des concentrations nominales et non des concentrations mesurées. Les concentrations mesurées de trifluraline ont diminué rapidement, passant de 3,7, 12, 34 et 120 µg m.a./L le jour 0 à 0,018, 0,059, 0,083 et 0,17 µg m.a./L, respectivement, le jour 7. Le jour 14 (ou avant), on ne détectait plus de trifluraline dans la colonne d'eau d'aucun traitement. Les poissons n'ont donc pas été exposés à la trifluraline dans l'eau pendant beaucoup plus de sept jours et l'ont été à des doses bien moindres par comparaison avec les concentrations nominales utilisées aux fins de l'établissement des CSEO.

Les concentrations moyennes de trifluraline mesurées dans l'eau sur la période de 35 jours de l'étude se sont établies à 0,87, 2,84, 7,61 et 24,4 µg m.a./L. En utilisant ces concentrations moyennes mesurées afin de recalculer les CSEO pour la tête-de-boule, on obtiendrait des valeurs de 7,6, 7,6, 24 et 0,87 µg m.a./L, respectivement, pour la survie, la longueur, le poids corporel et les déformations squelettiques (radiographie).

Compte tenu des déformations apparentes signalées chez la tête-de-boule dans la nouvelle étude, il semble évident que les poissons ont été très affectés par la trifluraline, même à de faibles concentrations dans l'eau (0,87 µg m.a./L), alors que la trifluraline était surtout logée dans la phase sédiments après trois jours et que l'exposition dans l'eau a été de courte durée (inférieure ou égale à 7 jours). On ne peut utiliser les valeurs de CSEO de la nouvelle étude, car elles sont fondées sur les concentrations nominales.

### 3.0 Commentaire sur l'énoncé concernant la volatilisation qui figure sur l'étiquette

Le titulaire souhaiterait modifier l'énoncé suivant, proposé pour l'étiquette :

Pour réduire les rejets par volatilisation de trifluraline dans l'environnement, ce produit ne doit être appliqué que par temps frais, le matin ou le soir, lorsque la température de l'air est de 15 °C ou moins. Pour réduire encore davantage la volatilisation dans l'atmosphère, il faut procéder à l'incorporation dans le sol tout de suite après le traitement.

en le remplaçant par l'énoncé suivant :

Il faut procéder à l'incorporation dans le sol tout de suite après le traitement pour réduire la volatilisation dans l'atmosphère. Si l'incorporation dans le sol ne coïncide pas avec le traitement, la trifluraline ne doit être appliquée que par temps frais, le matin ou le soir, lorsque la température de l'air est de 15 °C ou moins. Ne pas reporter l'incorporation plus de quatre heures après le traitement.

## Réponse

L'ARLA convient que la pratique consistant à faire coïncider l'application du produit et son incorporation dans le sol constitue une pratique exemplaire qui contribue à réduire la volatilité. Toutefois, les modifications proposées par le titulaire à l'énoncé de l'étiquette n'apportent pas de

changements par rapport à l'énoncé antérieur. De plus, l'ARLA ne dispose pas de données corroborant l'énoncé que le titulaire propose d'ajouter (incorporation dans le sol quatre heures après le traitement). L'ARLA s'efforce d'uniformiser les énoncés figurant sur les étiquettes à l'intention des travailleurs chargés de l'application des produits. En conséquence, l'énoncé figurant sur l'étiquette ne sera pas modifié par rapport à la version proposée dans le document PRVD2008-22.

#### **4.0 Commentaires sur les zones tampons proposées**

##### **4.1 Commentaire sur les énoncés figurant sur l'étiquette**

Le titulaire souhaiterait modifier l'énoncé suivant, proposé pour l'étiquette :

L'utilisation des méthodes et de l'équipement de pulvérisation suivants NE REQUIERT PAS de zone tampon : pulvérisateur manuel ou à réservoir dorsal, pulvérisateur intercalaire à écrans protecteurs, traitement localisé, traitement du sol par bassinage et incorporation au sol.

en le remplaçant par l'énoncé suivant :

L'utilisation des méthodes et de l'équipement de pulvérisation suivants NE REQUIERT PAS de zone tampon : pulvérisateur manuel ou à réservoir dorsal, pulvérisateur intercalaire à écrans protecteurs, traitement localisé, traitement du sol par bassinage, quand l'incorporation dans le sol suit le traitement.

#### **Réponse**

L'ARLA n'accepte pas la modification proposée par cet énoncé, car les zones tampons servent à protéger les secteurs et le biote sensibles qui ne sont pas ciblés. Elles permettent de prévenir le risque de dérive de pulvérisation des pesticides vers ces secteurs au moment du traitement. L'incorporation de la trifluraline n'élimine pas le risque de dérive de pulvérisation au moment du traitement. Elle ne fait que réduire la volatilisation du produit après son application. L'exemption visant l'incorporation dans le sol ne concernait pas les dispositifs de pulvérisation en pleine surface (utilisés pour l'application de la trifluraline). Les énoncés révisés figurent à l'annexe II.

##### **4.2 Commentaire sur l'incorporation immédiate de la trifluraline**

L'ARLA devrait permettre (ou exiger) l'incorporation immédiate de la trifluraline en vue de la réduction des zones tampons.

#### **Réponse**

L'exigence portant sur l'incorporation immédiate de la trifluraline n'est pas liée à l'atténuation de la dérive de pulvérisation. L'incorporation de la trifluraline vise à réduire sa volatilisation du sol après le traitement. De plus, un énoncé sur la volatilisation, indiquant la trifluraline devrait être incorporée dans le sol tout de suite après le traitement, a été ajouté à l'étiquette.

### 4.3 Commentaire sur l'utilisation de buses

L'ARLA devrait envisager l'utilisation de buses à miroir ou d'autres types de buses en vue de la réduction des zones tampons.

#### Réponse

L'ARLA ne donne pas de précisions quant aux types de buses sur les étiquettes. La dérive de pulvérisation ne dépend pas seulement du type de buse utilisé, mais aussi de la pression et du débit. Par conséquent, l'ARLA ne peut conseiller les utilisateurs quant au type de buse à employer.

### 4.4 Commentaire sur la liste des habitats terrestres sensibles

Le titulaire souhaiterait que l'ARLA envisage de retirer les brise-vent de la liste des habitats terrestres sensibles, puisqu'ils constituent un site d'utilisation homologué pour les produits contenant de la trifluraline et ne requièrent donc pas de zone tampon.

#### Réponse

Les zones tampons permettent de protéger le biote non ciblé contre la pulvérisation indirecte (dérive). Comme ils peuvent contenir du biote non ciblé, les brise-vent qui ne sont pas visés par le traitement (par exemple, application de trifluraline à des cultures destinées à l'alimentation humaine bordées par un brise-vent) doivent aussi être protégés au moyen de zones tampons. En conséquence, les brise-vent font partie de la liste des habitats terrestres sensibles.

### 4.5 Commentaire sur le tableau des zones tampons proposé

Le titulaire demande une restructuration du tableau des zones tampons afin de permettre aux producteurs de gérer les risques en fonction de la dose choisie plutôt que du type de culture auquel la trifluraline est appliquée, de même que la réduction de 80 à 35 m des zones tampons applicables aux pois, aux haricots et aux lentilles.

#### Réponse

La structure du tableau des zones tampons ne sera pas modifiée comme le propose le titulaire (afin de permettre aux producteurs de gérer les risques en fonction de la dose choisie plutôt que du type de culture), et ce, pour plusieurs raisons. La plus importante est que le préposé à l'application du produit devrait convertir la dose du produit (en L/ha) en dose d'application (en g de m.a./ha) avant de consulter le tableau des zones tampons, ce qui pourrait causer des erreurs. L'application de la trifluraline dépend aussi d'un certain nombre de variables. Ainsi, il existe différentes doses d'application pour une même culture, selon la région (par exemple, l'Est du Canada ou les Prairies) ou le moment (printemps ou automne) où le produit est appliqué ainsi que la texture du sol (sols légers ou lourds, ou concentration en matières organiques faible ou élevée), ce qui nécessiterait l'imposition de différentes zones tampons. L'inclusion de toutes ces variables dans le tableau des zones tampons rendrait celui-ci beaucoup trop complexe et risquerait d'entraîner des erreurs d'interprétation.

Toutes les zones tampons sont regroupées en fonction des cultures. L'ARLA est en voie de terminer la rédaction d'un document de proposition sur l'étiquetage et consultera les producteurs et l'industrie quant à la meilleure façon d'indiquer les zones tampons sur les étiquettes des pesticides.

Le titulaire a indiqué qu'on pourrait réduire les zones tampons applicables aux pois, aux haricots et aux lentilles (et à toutes les autres cultures) en se fondant sur la gamme des doses d'application plutôt que sur la dose maximale admissible. À l'heure actuelle, l'ARLA ne précise pas la largeur des zones tampons en fonction de la gamme des doses d'application; le document de proposition sur l'étiquetage fournira cependant aux intervenants l'occasion de donner leur point de vue sur la pertinence de cette approche.

Le tableau des zones tampons et les consignes ne seront pas modifiés par rapport à ce qui avait été proposé (PRVD2008-22), à l'exception de l'élimination de l'exemption concernant l'incorporation dans le sol. Les modifications proposées aux étiquettes sont présentées à l'annexe II.

## **5.0 Commentaire sur les renseignements requis aux fins de la PGST**

Dans le document PRVD2008-22, on précisait que le maintien de l'homologation du produit était conditionnel à la présentation de données devant permettre à l'ARLA de déterminer de manière définitive le statut de la trifluraline relativement à la PGST. Les renseignements requis étaient les suivants :

- données de terrain sur la bioaccumulation de la trifluraline dans le biote des régions où l'on utilise le produit;
- analyse de l'air, de l'eau et du biote dans les régions éloignées (par exemple, l'Arctique), pour déterminer si la trifluraline est transportée sur de grandes distances.

En réponse à cette demande, le titulaire a présenté un rapport ainsi que des études de référence et suggère ce qui suit : 1) selon certaines études, la valeur de bioaccumulation est inférieure aux critères de bioaccumulation de la PGST (5 000); et 2) la bioaccumulation suppose un scénario d'exposition constante, ce qui est peu probable compte tenu de la sorption rapide du produit de l'eau aux sédiments et de sa transformation rapide dans les sédiments.

### **Réponse**

#### **1) Bioaccumulation**

Le titulaire a cité une nouvelle étude sur le crapet arlequin, qu'on a exposé à des sédiments traités pendant huit jours en milieu statique. Les valeurs du facteur de bioconcentration (FBC) à l'équilibre ont varié entre 1 087 et 1 838. Même si cette étude n'a duré que huit jours, les poissons étaient encore capables d'accumuler de la trifluraline. L'ARLA n'a pas cette étude en sa possession et ne peut porter de jugement sur sa validité. Il est à noter qu'il s'agit d'une étude de laboratoire, alors que l'ARLA avait expressément demandé des données de terrain sur les régions où l'on utilise ce produit et les régions éloignées. Il a également soumis une valeur de FBC de 5 674 pour le crapet arlequin déterminé lors d'une étude en laboratoire avec une période

d'exposition de 28 jours et une période de dépuración de 14 jours (Graper et Rainey, 1988)<sup>5</sup>. Il y avait une demi-vie de dépuración de 4,7 jours dans cette étude en laboratoire. Cette dernière n'a pas été présentée à l'ARLA.

Le titulaire a également fourni le résumé d'une étude de surveillance échelonnée sur quatre ans, réalisée sur des prédateurs et des poissons de fond à différents endroits dans les États contigus des États-Unis. Le résumé présenté à l'ARLA fait état de faibles fréquences de détection dans les tissus des poissons (10, 3, 0,9 et 0,7 % en 2000, 2001, 2002 et 2003, respectivement) et d'une concentration maximale de 36 µg/kg. On a détecté de la trifluraline dans un seul poisson prédateur (11,3 µg/kg). L'ARLA ne dispose pas de renseignements pour le Canada. Selon les renseignements fournis, il semble que la trifluraline ne soit pas susceptible de s'accumuler aux niveaux supérieurs des chaînes alimentaires.

Le titulaire a aussi fourni des renseignements sur la présence de trifluraline dans l'air et/ou dans l'eau des provinces du Canada. Dans toutes ces études, on a détecté la présence de trifluraline à différents degrés. Selon le titulaire, compte tenu des faibles concentrations détectées, le produit ne devrait pas s'accumuler dans le biote. Cependant, aucune des études ne présentait de données sur les résidus de trifluraline dans le biote des régions où le produit est utilisé. La faible fréquence de détection de la trifluraline dans l'eau n'a rien d'étonnant, compte tenu de sa tendance à s'adsorber sur la matière organique (coefficient de partage carbone organique-eau [ $K_{co}$ ] élevé) ainsi que de sa phototransformation dans l'eau et de sa volatilisation rapides.

## Résumé

Les nouveaux renseignements soumis par le titulaire et examinés au cours de la réévaluation initiale de la trifluraline permettent de déterminer que cette matière active ne répond pas au critère de la PGST concernant la bioaccumulation. Bien que l'ARLA possède quelques données qui indiquent que les valeurs du FBC sont supérieures au seuil de ce critère, le poids de la preuve n'étaye pas, à l'heure actuelle, que cette substance soit bioaccumulative.

Les études et rapports qui montrent des valeurs de FBC supérieures au seuil du critère sont la Reregistration Eligibility Decision de l'EPA (1996), Graper et Rainey (1988) ainsi que Spacie et Hamelink (1979). La Reregistration Eligibility Decision de l'EPA identifiait des valeurs de FBC de 2 041, 9 586 et 5 674 dans les tissus de poissons comestibles, les tissus de poissons non comestibles et le poisson entier, respectivement. Toutefois, on a également observé qu'entre 86 et 88 % de la trifluraline était dépurée après 14 jours dans de l'eau ne contenant pas cette substance. Graper et Rainey ont identifié une valeur de FBC de 5 674 pour le crapet arlequin en laboratoire avec un temps de clairance à 50 % de 4,7 jours. Spacie et Hamelink ont relevé une valeur de FBC de 5 800 pour le doré noir vivant en aval d'une usine de produits chimiques qui fabriquait de la trifluraline et d'autres produits ainsi qu'une valeur expérimentale de 6 000 pour le tête-de-boule. Les taux de dépuración ( $t_{1/2}$ ) se situaient entre 22 et 31 jours chez le doré noir et étaient de 3 jours chez le tête-de-boule. Au total, l'ARLA a quatre valeurs de FBC qui sont

<sup>5</sup> Graper, L.K. and Rainey, D.P. (1988), *Laboratory Studies of <sup>14</sup>C Trifluralin Accumulation in Bluegill Sunfish*. Dow AgroSciences, rapport non publié numéros ABC-0372 et ABC-0376, 8 juin 1988. Cette étude n'a pas été présentée à l'ARLA par le titulaire; on en discute dans le commentaire sur le PRVD2008-22.

supérieures au seuil du critère de bioaccumulation. L'une de ces valeurs provient d'une étude effectuée en aval d'une usine de produits chimiques en 1979 et les trois autres proviennent d'études en laboratoire. Toutes les études ont effectué un suivi de la dépuración et observé une perte rapide de trifluraline dans les tissus de poissons.

Les valeurs de FBC qui étaient inférieures au seuil du critère de bioaccumulation provenaient de Spacie et Hamelink (chevalier rouge et suceur doré : 2 800 et 1 800, respectivement), Kearney et coll. (1977) (algues, escargots, daphnies et poissons : 521, 208, 188 et 42, respectivement), Muir (communication personnelle, Institut national de recherche sur les eaux, Hamilton, Ontario) (zooplancton : 255 et 4 200) et ARLA 1656263 (crapet arlequin : entre 1 087 et 1 838).

D'autres données indiquant que la trifluraline était rarement détectée dans le biote; par conséquent, elle ne se bioaccumule pas. Elles provenaient de ARLA 1656264, étude dans laquelle l'EPA a identifié 37 poissons sur 1 003 qui contenaient des concentrations détectables de trifluraline dans leurs tissus. Ces poissons avaient été prélevés dans divers lacs d'États adjacents des États-Unis entre 2000 et 2003. Evenset et coll. (2004) n'a jamais détecté de trifluraline dans le zooplancton. De vagues énoncés dans Evenset et coll. sur la présence de trifluraline dans les chironomes (« Le profil de concentration [de tous les produits chimiques] dans les échantillons de chironomes était semblable au profil observé chez le zooplancton [...] ») et l'omble chevalier (« Les concentrations de chlordane, d'heptachlore, d'aldrine et de trifluraline étaient inférieures aux limites de détection dans presque tous les échantillons de poissons ») empêchent toute discussion concernant la présence ou non de trifluraline dans ces deux groupes biotiques existants dans les deux lacs éloignés échantillonnés.

Les études les plus significatives qui ont permis d'appuyer la décision de l'ARLA sur la non-bioaccumulation de la trifluraline sont les trois études effectuées sur le terrain. Les valeurs de FBC dans le zooplancton en Ontario (communication personnelle de Muir) étaient inférieures au seuil; l'étude ARLA 1656264 a conclu que la trifluraline était rarement détectée dans les poissons dans les États américains adjacents et Evenset et coll. (ARLA 1656267) a découvert que la trifluraline n'a jamais été détectée dans le zooplancton et a été rarement décelée (si elle l'a été) dans les chironomes et les poissons provenant de régions éloignées. Les données disponibles indiquent également que la trifluraline est dépurée rapidement des tissus de poissons, ce qui empêche l'accumulation constante de trifluraline, et donc, sa bioaccumulation.

## 2) **Persistance**

Le titulaire ne croit pas que la trifluraline soit persistante dans le sol. Selon les études effectuées dans le cadre de la réévaluation du produit réalisée par l'ARLA, la demi-vie pour la biotransformation aérobie dans le sol variait de 81 à 356 jours, avec des pertes de 21,7 % attribuables à la volatilisation ayant contribué à la biotransformation perçue ou étant considérées comme des pertes réelles de trifluraline. Le titulaire affirme que la demi-vie la plus longue pour la biotransformation aérobie (soit 356 jours) est « anormale ». Ce point de vue n'est étayé par aucun argument scientifique valide, et l'ARLA ne peut arbitrairement décider que cette valeur est moins plausible que la demi-vie la plus courte, soit 81 jours.



Le titulaire a présenté deux études (déjà incluses dans la réévaluation de l'ARLA) montrant que la trifluraline n'est pas persistante dans l'eau. La première étude, dans le rapport de l'OSPAR (2005), montre que la demi-vie de la trifluraline dans l'eau et les sédiments n'a pu être établie dans l'eau, en raison de sa sorption rapide sur les sédiments, et qu'elle s'est établie à 4 à 6 jours dans les sédiments. Il faut toutefois noter que dans le cadre de cette étude, 53 à 77 % de la trifluraline appliquée s'est volatilisée du système. L'ARLA avait déjà établi que cette étude ne donnait pas une idée précise de la transformation de la trifluraline en conditions aérobies dans un système eau-sédiments à cause de la volatilisation élevée du produit. Dans l'autre étude, on n'a pas détecté de trifluraline dans la phase aqueuse durant la « période d'incubation de 17 jours ». Après examen de cette étude, l'ARLA a constaté que la phase aqueuse n'avait pas été analysée aux fins de la détection de la trifluraline parce que le niveau de radioactivité était inférieur à 10 % de la dose appliquée dans la phase aqueuse. Cependant, le temps de dissipation à 50 % de la trifluraline dans les sédiments s'est élevé à 17 jours, ce qui indique que la substance est légèrement persistante.

Le titulaire a fourni des renseignements sur une étude de terrain du Royaume-Uni en vue de déterminer l'accumulation potentielle de trifluraline dans le sol sur une période de cinq ans. L'étude a montré que les résidus de trifluraline présents dans le sol, mesurés un an après chaque traitement, n'avaient pas augmenté au cours de la période de cinq ans. Toutefois, lors de la réévaluation de la trifluraline, l'ARLA a constaté que le taux de rémanence annuel selon des études de terrain réalisées au Canada variait de 6 à 40 %, ce qui indique une certaine rémanence des résidus de trifluraline.

Le titulaire a demandé des précisions sur l'affirmation voulant que la trifluraline soit persistante dans l'air, affirmation qui repose sur le fait que le produit a été détecté dans des régions éloignées des sites d'application, même si la demi-vie pour sa phototransformation dans l'air est de 5,3 heures. Dans le cadre de la réévaluation de la trifluraline, l'ARLA a établi que la détection de trifluraline dans des régions éloignées pourrait indiquer que cette substance se lie aux particules en suspension dans l'air, ce qui empêche sa phototransformation. Il y a ensuite dépôt sec ou dépôt humide de la trifluraline dans les régions éloignées. Le titulaire a indiqué qu'on ne disposait d'aucune donnée sur les charges atmosphériques de trifluraline (substance sous forme volatile ou adsorbée sur des poussières) de même que sur les voies et les distances de dispersion possibles. Bien que les renseignements sur la dispersion puissent ne pas être adéquats, les données disponibles confirment que la trifluraline peut être transportée sur de grandes distances et a été détectée dans des régions éloignées.

L'ARLA n'est pas d'accord avec le titulaire lorsqu'il affirme que la trifluraline n'est pas persistante dans le sol. Il est à noter que les rapports de l'OSPAR (2005), de l'Autorité européenne de sécurité des aliments (2005) et de l'EPA (1996) s'accordent également pour dire que la trifluraline est persistante dans le sol.

### **3) Transport sur de grandes distances**

À la suite de la réévaluation de la trifluraline, l'ARLA a établi que cet herbicide était transporté à de grandes distances des sites de traitement, jusqu'à des régions éloignées comme Baie St. Francis, Waskesiu, en Saskatchewan, l'Arctique canadien, le Groenland et les écosystèmes des mers de Béring et de Tchoukotka (au nord du détroit de Béring). Les concentrations

mesurées étaient comparables à l'échelle de l'Arctique, ce qui montre l'uniformité de la contamination dans l'atmosphère de cette région (Skov et coll., 2005). Le titulaire a fourni d'autres renseignements sur le transport de la trifluraline sur de grandes distances en présentant une affiche de Jantunen (ARLA, 1656259). Cette étude indique des concentrations détectables de trifluraline dans l'air de l'Arctique canadien variant entre 0,2 et 0,91 pg/m<sup>3</sup> dans les 11 échantillons prélevés. Cette étude comporte peu de détails, mais confirme bel et bien la présence de trifluraline dans l'Arctique canadien. Les auteurs ont également prélevé des échantillons d'eau, mais n'ont pas fourni de renseignements sur leur analyse.

## Conclusion générale

L'ARLA convient que la trifluraline n'est pas persistante dans les systèmes eau-sédiments en milieu statique et a indiqué, dans le document PRVD2008-22, que la trifluraline était classée « parmi les composés non persistants selon les études de laboratoire sur la biotransformation aérobie en milieu aquatique ». L'ARLA détient néanmoins des renseignements montrant que la trifluraline peut être transportée sur de grandes distances et est persistante dans le sol.

Données examinées

1. Données de terrain sur la bioaccumulation de la trifluraline dans le biote des régions où l'on utilise le produit.
  - a) EPA. *National Study of Chemical Residues in Lake Fish Tissue*. [www.epa.gov/waterscience/fish/study/](http://www.epa.gov/waterscience/fish/study/), site consulté le 20 août 2008.

Ce rapport se limite à une fiche technique de l'EPA (ARLA, 1656264) qui présente une description de cette étude américaine de même qu'un résumé des données sur la trifluraline contenues dans le rapport. Celui-ci contient des renseignements sur l'accumulation de trifluraline dans le biote des sites d'application et des régions éloignées. Selon les résultats obtenus, on n'a observé aucune bioamplification dans la chaîne alimentaire. De plus, compte tenu des faibles concentrations de trifluraline détectées dans les milieux abiotiques des régions éloignées et de la dépuración rapide observée chez les poissons, il est peu probable que la trifluraline se bioaccumule de façon importante dans le biote des régions éloignées (Arctique).

- b) Hoberg, J.H. 2006. *Trifluralin – 35-Day Exposure of Fathead Minnow (Pimephales promelas) in a Sediment:Water Exposure System Under Static Conditions*. Étude non publiée de Dow AgroSciences, numéro 050055. 15 mai 2006. N° de l'ARLA 1656263.

Il s'agit d'une étude de toxicité chronique réalisée en laboratoire, qui ne satisfait pas à la demande de données de terrain sur la bioaccumulation de la trifluraline dans le biote des régions où l'on utilise le produit.

2. Analyse de l'air, de l'eau et du biote dans les régions éloignées (par exemple, l'Arctique), ceci pour fournir des données complémentaires et plus récentes sur la bioaccumulation et le transport à grandes distances de la trifluraline.

- a) Donald, D. B., A. J. Cessna, E. Sverko and N. Glozier. 2007. Pesticides in Surface-Water Supplies in the Northern Great Plains. *Environmental Health Perspectives*. 115:8: 1183–1191. Canadian Arctic Contaminants Assessment Report II. Article consulté le 20 août 2008. N° de l'ARLA 1656257.

Ce rapport sur la surveillance de l'eau fournit des renseignements sur les concentrations de pesticides dans les réservoirs et les stations de traitement d'eau du Manitoba, de la Saskatchewan et de l'Alberta. La trifluraline a rarement été détectée dans ces eaux dans les régions où le produit est utilisé. Le rapport ne contient aucune donnée sur les concentrations de trifluraline dans le biote des régions éloignées. L'étude ne présente pas non plus d'analyse des résidus de trifluraline dans les sédiments et le biote.

- b) Evenset, A., G. N. Christensen, T. Skotvold, E. Fjeld, M. Schlabach, E. Wartena and D. Gregor. 2004. A Comparison of Organic Contaminants in two High Arctic Lake Ecosystems, Bjørnøya (Bear Island), Norway. *Science of the Total Environment*. 318:125–141. N° de l'ARLA 1656267.

Ce rapport signale la présence de trifluraline dans les sédiments de l'un des deux lacs isolés de l'île Bear, en Norvège, à des concentrations de 0,04 ng/g de sédiments. On n'a pas détecté de trifluraline dans le zooplancton des deux lacs, et les concentrations mesurées dans presque tous les échantillons de poissons ont été inférieures à la limite de détection. L'article ne renferme aucun autre renseignement sur la trifluraline ou sur les concentrations réelles mesurées dans les échantillons de poissons.

- c) Jantunen, L. M., F. Wong, T. F. Bidleman and G. Stern. *Occurrence and Levels of Current-Use and Legacy Pesticides in Air: Leg 1 of ArcticNet 2007*. Rapport consulté le 20 août 2008. N° de l'ARLA 1656259.

Ce document contient des renseignements limités sur la présence de trifluraline dans l'air à trois endroits : la Voie maritime du Saint-Laurent, la côte du Labrador et la baie d'Hudson. La trifluraline a été détectée dans les 11 échantillons d'air prélevés, à des concentrations variant de 0,2 à 0,91 pg/m<sup>3</sup>. Le rapport complet n'est pas disponible. Ces renseignements, dont la brièveté limite la valeur, confirment néanmoins la présence de trifluraline dans l'air de régions éloignées. Les concentrations de trifluraline mesurées à ces endroits sont comparables à celles qui sont mentionnées dans la documentation publiée sur d'autres régions éloignées (0,03 à 2,92 pg/m<sup>3</sup>) et citées dans notre réévaluation. Ces données nous renseignent sur le transport de la trifluraline sur de grandes distances.

- d) Muir, D., C. Teixeira, and X. Wang. 2005. Atmospheric Deposition and Bioaccumulation of Current Use Pesticides in Remote Lakes in Ontario, Canada. *SETAC abstract*. <http://abstracts.co.allenpress.com/pweb/setac2005/document/56956>. Document consulté le 21 août 2008. N° de l'ARLA 16562591656260

Ce rapport est le résumé d'une réunion de la Society of Environmental Toxicology and Chemistry. Il contient très peu de renseignements sur la bioaccumulation de la trifluraline.

- e) OSPAR Commission. 2005. *OSPAR Background Document on Trifluralin*. The Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic (the “OSPAR Convention”). ISBN 1-904426-37-9. Numéro de la publication 2005/203. 32 pages. N° de l’ARLA 1656261.

L’ARLA avait déjà consulté ce rapport pour la réévaluation de la trifluraline. Les auteurs concluent que la trifluraline est sans conteste une substance persistante, bioaccumulable et toxique. Le rapport ne contient pas de renseignements sur la présence de trifluraline dans le biote des régions éloignées.

- f) Su, Y., H. Hung, P. Blanchard, G. W. Patton, R. Kallenborn, A. Konoplev, P. Fellin, H. Li, C. Geen, G. Stern, B. Rosenberg, and L. A. Barrie. 2008. A Circumpolar Perspective of Atmospheric Organochlorine Pesticides (OCPs): Results from six Arctic Monitoring Stations in 2000-2003. *Atmospheric Environment*. 42:4682–4698. N° de l’ARLA 1656262.

Les seuls renseignements fournis par cet article quant aux concentrations de trifluraline détectées dans l’air de six stations arctiques sont les suivants : les concentrations de trifluraline sont assez faibles et pour la plupart inférieures aux limites de détection. L’article ne contient aucune donnée sur la gamme de concentrations mesurées et la fréquence de détection observée. Le rapport n’a fourni aucun renseignement plausible.

## 6.0 Commentaires sur les autres documents présentés

Le titulaire a demandé à l’ARLA d’examiner les trois documents supplémentaires suivants :

- 1) Muir, D.C.G. and J. Zheng. 2007. Environmental trends monitoring of new chemical contaminants in the Canadian high Arctic via ice and snow cores. Dans *Synopsis of research conducted under the 2006–2007, Northern Contaminants program*, Indian and Northern Affairs Canada.
- 2) Muir, D.C.G. 2006. *Spatial/Temporal trends of current use pesticides in surface waters and precipitation in Ontario, 2003–2005*. Fonds sur les pesticides. Rapport sommaire sur les projets. Environnement Canada.
- 3) Environnement Canada. 2005. Presence, Levels and Relative Risks of Priority Pesticides in *Selected Canadian Aquatic Ecosystems*. Fonds sur les pesticides. Rapport sur l’état d’avancement des projets en 2005. Institut national de recherche sur les eaux, Environnement Canada.

## Réponse

L’ARLA a examiné les trois documents supplémentaires présentés.

- 1) Muir and Zheng (2007)

En 2005 et 2006, on a prélevé des échantillons de neige et de glace dans un puits de neige creusé dans la calotte glacière de l'île Devon. Des échantillons ont été prélevés en double à l'horizontale à intervalles de 25 cm ou de 20 cm jusqu'à une profondeur de 4,5 m (2005) et 6,8 m (2006). Les échantillons ont été combinés en fonction des dépôts annuels. On les a analysés pour y détecter la présence de 45 pesticides utilisés actuellement, par chromatographie en phase gazeuse couplée à un spectromètre de masse à faible résolution. Les échantillons de 2006 ont toutefois été analysés par chromatographie en phase gazeuse et détecteur à capture d'électrons pour y détecter la présence d'un nombre limité de pesticides ne comprenant pas la trifluraline. Seulement 12 des 45 pesticides utilisés actuellement ont pu être détectés dans le puits de neige de 2005, dont 7 l'ont été dans tous les « horizons récents ». La trifluraline a été détectée dans « presque tous les horizons récents ». On a observé des concentrations de trifluraline inférieures aux limites de détection dans les couches de surface situées près de la surface du puits de neige. Dans les échantillons de 2005, on a établi le flux de trifluraline à  $0,22 \text{ ng} \cdot \text{m}^2/\text{an}$  dans les horizons de la période 2000 à 2001, et à  $0,16 \text{ ng} \cdot \text{m}^2/\text{an}$  dans les horizons de la période 2004 à 2005.

Ces renseignements confirment de nouveau que la trifluraline est présente en régions éloignées dans l'Arctique canadien et qu'elle peut être transportée sur de grandes distances vers des endroits éloignés des sites de traitement.

## 2) Muir, D.C.G. (2006)

Aux fins de la détection des pesticides utilisés actuellement, on a procédé à l'analyse des eaux de surface (1 à 4 m) et des eaux souterraines (4,5 à 50 m) de trois lacs du sud-ouest de l'Ontario (où la trifluraline est employée) et de sept lacs du nord et du centre de l'Ontario (régions éloignées) entre les mois de mai et de juillet 2003 et 2004, de même que de cinq lacs (sud et centre de l'Ontario) en 2005. On a également recueilli des précipitations à trois stations situées dans le sud et à deux stations situées dans le nord et le centre de la province entre le mois d'avril et la fin d'août en 2003 et en 2004, de même qu'à quatre stations en 2005. Des échantillons d'air passifs ont été prélevés aux stations d'échantillonnage des précipitations en 2004 et en 2005. On a également obtenu des échantillons de zooplancton au moment de l'échantillonnage de l'eau des lacs.

On a détecté la présence de trifluraline dans plus de 80 % des échantillons d'eau de lac et de précipitations provenant des stations du sud de la province; la fréquence de détection a été moindre (données non fournies) dans les lacs situés plus au nord. Dans les lacs du sud, du centre et du nord de la province, les concentrations de trifluraline se sont élevées à environ 0,015, 0,0014 et 0,007 ng/L, respectivement. Le flux de trifluraline associé aux précipitations à Grand Bend (région où le produit est utilisé) a oscillé entre une valeur inférieure à la limite de détection et  $0,42 \mu\text{g}/\text{m}^2$ , et a connu une progression de 2003 à 2005. Les concentrations de trifluraline mesurées dans l'air pour les lacs du sud (région où le produit est utilisé) ainsi que du centre et du nord de la province (régions éloignées) se sont établies à environ  $1,2 \text{ ng}/\text{m}^3$  et  $0,0013 \text{ ng}/\text{m}^3$ , respectivement. Les concentrations sont estimées selon les données disponibles, puisque aucune donnée n'a été fournie. Le rapport ne fait pas mention de la présence de trifluraline dans le zooplancton.

Il est difficile de tirer plusieurs conclusions de ce rapport puisqu'il s'agit d'une version provisoire qui ne contient aucune donnée réelle sur la trifluraline ou sur toute autre substance (seuls les chiffres sont fournis). Le rapport montre cependant que la trifluraline a été détectée dans l'eau des lacs, dans les précipitations et dans l'air des régions où le produit est utilisé, de même que dans des régions éloignées, bien que les concentrations mesurées et la fréquence de détection y aient été plus faibles.

3) Environnement Canada (2005)

Ce rapport contient des renseignements qui sont analysés ci-dessus (Muir, 2006).



---

## Annexe II Modifications à l'étiquette révisées des produits contenant de la trifluraline

Les modifications aux étiquettes présentées ci-dessous n'incluent pas toutes les exigences en matière d'étiquetage qui s'appliquent aux différentes préparations commerciales, comme les énoncés sur les premiers soins, le mode d'élimination du produit, les mises en garde et l'équipement de protection supplémentaire. Les autres renseignements qui figurent sur les étiquettes des produits actuellement homologués ne doivent pas être enlevés, à moins qu'ils ne contredisent les modifications ci-dessous.

Les étiquettes des préparations commerciales à **usage commercial** canadiennes doivent être modifiées pour inclure les énoncés suivants afin de mieux protéger les travailleurs et l'environnement.

D) Sous la rubrique « MISES EN GARDE » :

L'énoncé suivant doit figurer sur l'étiquette de toutes les préparations commerciales à usage commercial, sauf le produit portant le numéro d'homologation 19521 :

Quiconque manipule le produit doit porter un vêtement à manches longues et un pantalon long. En outre, il faut porter des gants résistant aux produits chimiques pendant le mélange et le chargement ainsi que lors des activités de nettoyage et de réparation.

L'énoncé suivant doit figurer sur l'étiquette du produit portant le numéro d'homologation 19521 :

Quiconque manipule le produit doit porter un vêtement à manches longues et un pantalon long. En outre, il faut porter des gants résistant aux produits chimiques pendant le mélange et le chargement ainsi que lors des activités de nettoyage et de réparation. Les personnes mélangeant ou chargeant le produit en vue d'une pulvérisation aérienne doivent porter une combinaison de travail.

L'énoncé suivant doit figurer sur l'étiquette de toutes les préparations commerciales à usage commercial :

NE PAS entrer ni permettre l'entrée de travailleurs dans les sites traités durant le délai de sécurité de 12 heures.

**SENSIBILISANT CUTANÉ POTENTIEL**

L'énoncé concernant la sensibilisation cutanée doit aussi être présent dans l'aire d'affichage principale.



---

II) Sous la rubrique « DANGERS ENVIRONNEMENTAUX » :

L'énoncé suivant doit figurer sur l'étiquette de toutes les préparations commerciales à usage commercial en concentré émulsifiable :

Ce produit est TOXIQUE pour les organismes aquatiques et les végétaux terrestres non ciblés. Respecter les zones tampons prescrites sous la rubrique MODE D'EMPLOI.

Les énoncés suivants doivent figurer sur l'étiquette de toutes les préparations commerciales à usage commercial :

Afin de réduire le ruissellement à partir des sites traités vers les habitats aquatiques, ne pas appliquer ce produit sur des terrains à pente modérée ou forte, sur un sol compact ou sur de l'argile.

Éviter d'appliquer ce produit lorsque de fortes pluies sont prévues.

La contamination des secteurs aquatiques par le ruissellement peut être réduite par l'aménagement d'une bande de végétation entre le site traité et la lisière du plan d'eau.

Sous la rubrique « MODE D'EMPLOI » :

Les énoncés suivants doivent figurer sur l'étiquette de toutes les préparations commerciales à usage commercial :

NE PAS appliquer ce produit d'une manière qui le mettrait en contact avec des travailleurs ou d'autres personnes, soit directement, soit par dérive. Seuls des utilisateurs portant un équipement de protection individuelle sont autorisés à pénétrer dans le site de traitement pendant l'application.

Jeter les vêtements et les autres matières absorbantes qui ont été fortement contaminés par le produit. NE PAS les réutiliser.

Les utilisateurs doivent enlever leurs vêtements immédiatement si le pesticide s'est infiltré dessous. Ils doivent ensuite se laver soigneusement la peau et enfiler des vêtements propres.

NE PAS appliquer ce produit directement dans les habitats d'eau douce (tels que lacs, rivières, bourbiers, étangs, fondrières des Prairies, criques, marais, ruisseaux, réservoirs, fossés et milieux humides), les habitats estuariens ou les habitats marins.

NE PAS contaminer les sources d'eau d'irrigation ou d'eau potable ni les habitats aquatiques lors du nettoyage de l'équipement ou de l'élimination des déchets.

Pour réduire les rejets par volatilisation de trifluraline dans

---

l'environnement, ce produit ne doit être appliqué que par temps frais, le matin ou le soir, lorsque la température de l'air est de 15 °C ou moins. Pour réduire encore davantage la volatilisation dans l'atmosphère, il faut procéder à l'incorporation dans le sol tout de suite après le traitement.

Les énoncés suivants doivent figurer sur l'étiquette de toutes les préparations commerciales en concentré émulsifiable :

Application à l'aide d'un pulvérisateur agricole : NE PAS appliquer durant les périodes de calme plat ni lorsque les vents soufflent en rafales. NE PAS pulvériser des gouttelettes de taille inférieure au calibre *moyen* de la classification de l'American Society of Agricultural Engineers (ASAE). La rampe de pulvérisation doit être fixée à 60 cm ou moins du sol ou du couvert végétal.

NE PAS pulvériser ce produit par voie aérienne.

L'utilisation des méthodes et de l'équipement suivants NE REQUIERT PAS de zone tampon : pulvérisateur manuel ou à réservoir dorsal, pulvérisateur intercalaire à écrans protecteurs, traitement localisé et traitement du sol par bassinage.

Il est nécessaire que les zones tampons précisées dans le tableau ci-dessous séparent le point d'application directe du produit et la lisière la plus proche, dans la direction du vent, de l'habitat terrestre sensible (tel que prairie, forêt, brise-vent, terre à bois, haie, parcours, zone riveraine et zone arbustive), de l'habitat d'eau douce sensible (tel que lac, rivière, borbier, étang, fondrière des Prairies, crique, marais, ruisseau, réservoir et milieu humide) ou de l'habitat estuarien ou marin sensible.

Méthode d'application	Culture	Zones tampons (en mètres) nécessaires à la protection des :				
		habitats d'eau douce d'une profondeur de :		habitats estuariens ou marins d'une profondeur de :		habitats terrestres
		moins de 1 m	plus de 1 m	moins de 1 m	plus de 1 m	
Pulvérisateur agricole*	Blé, seigle et triticales semés à l'automne comme cultures de rotation avec le tabac	35	4	3	1	0
	Rutabagas, légumineuses fourragères, amélanchiers à feuilles d'aulne, carottes, piments, fraises, tomates, jachères d'été suivies de la culture de blé de printemps ou de blé dur, navets blancs, choux frisés fourragers, colza fourrager, lupin ainsi que pommiers, abricotiers, cerisiers, pêchers, pruniers et poiriers plantés au cours de l'année	55	5	4	2	1
	Choux de Bruxelles, choux-fleurs et choux marins, sainfoin et mélilot	70	10	5	2	1
	Luzerne, haricots (haricots communs, haricots secs, haricots noirs, haricots de Lima), féveroles, haricots à gousse comestible, pois, soja, tournesol, lentilles, orge et blé, canola/colza, canola/colza tolérant à la triazine, lin, moutarde et carthame	80	10	5	3	1
	Asperges, brocoli et choux	90	10	5	3	1
	Plantes ornementales ligneuses ou vivaces cultivées en pépinière (au champ ou en contenants), brise-vent (orme d'Amérique, caraganas, frêne vert, pin d'Écosse et orme de Sibérie)	120	20	15	5	1

\* Dans le cas de la pulvérisation agricole, il est possible de réduire les zones tampons au moyen d'écrans et de cônes de réduction de la dérive. Les pulvérisateurs dont la rampe de pulvérisation est équipée d'un écran sur toute sa longueur et qui s'étend jusqu'au couvert végétal permettent de réduire la zone tampon figurant sur l'étiquette de 70 %. L'utilisation d'une rampe de pulvérisation dont chaque buse est munie d'un écran conique fixé à une hauteur inférieure à 30 cm du couvert végétal permet de réduire la zone tampon figurant sur l'étiquette de 30 %.

Lorsqu'on emploie un mélange en cuve, il faut prendre connaissance de l'étiquette des autres produits entrant dans le mélange, et respecter la zone tampon la plus vaste parmi celles exigées pour ces produits (restriction la plus sévère).

Pour protéger les personnes manipulant le produit en milieu résidentiel, l'énoncé suivant doit figurer sous la rubrique « MISES EN GARDE » de l'étiquette des préparations commerciales à **usage domestique** au Canada :

#### SENSIBILISANT CUTANÉ POTENTIEL

L'énoncé concernant la sensibilisation cutanée doit aussi être présent dans l'aire d'affichage principale.

---

## Références

### Références publiées

**Numéro de document de l'ARLA :** 1346402

**Référence :** EFSA 2005. Final addendum to the Draft Assessment Report (DAR) - public version -Initial risk assessment provided by the rapporteur Member State Greece for the existing active substance TRIFLURALIN of the second stage of the review programme referred to in Article 8(2) of Council Directive 91/414/EEC. 208 pp.

**Numéro de document de l'ARLA :** 1656257

**Référence :** Donald, D. B., A. J. Cessna, E. Sverko and N. Glozier. 2007. Pesticides in Surface-Water Supplies in the Northern Great Plains. *Environmental Health Perspectives*. 115:8: 1183–1191. Canadian Arctic Contaminants Assessment Report II. Consulté le 20 août 2008.

**Numéro de document de l'ARLA :** 1656267

**Référence :** Evenset, A., G. N. Christensen, T. Skotvold, E. Fjeld, M. Schlabach, E. Wartena and D. Gregor. 2004. A Comparison of Organic Contaminants in two High Arctic Lake Ecosystems, Bjørnøya (Bear Island), Norway. *Sci Total Environ*. 318: 125–141.

**Numéro de document de l'ARLA :** 1240476

**Référence :** Kearney, P.C., A.R. Isensee and A. Kontson. 1977. Distribution and degradation of dinitroaniline herbicides in an aquatic ecosystem. *Pest. Biochem. Physiol*. 7:242-248.

**Numéro de document de l'ARLA :** 1711364

**Référence :** Muir, D.C.G. , and J. Zheng. 2007. Environmental trends monitoring of new chemical contaminants in the Canadian high Arctic via ice and snow cores. In: Synopsis of research conducted under the 2006–2007, Northern Contaminants program, Indian and Northern Affairs Canada.

**Numéro de document de l'ARLA :** 1403269

**Référence :** Muir, D.C.G. 2006. Spatial/Temporal trends of current use pesticides in surface waters and precipitation in Ontario, 2003–2005. Environment Canada Pesticide Science Fund (PSF) project summary report.

**Numéro de document de l'ARLA :** 1403269

**Référence :** Environment Canada. 2005. Presence, Levels and Relative Risks of Priority Pesticides in Selected Canadian Aquatic Ecosystems. An Environment Canada Pesticides Fund Project. Project Progress Report for 2005. National Water Research Institute, Environment Canada.

**Numéro de document de l'ARLA :** 1656261

**Référence :** OSPAR Commission. 2005. OSPAR Background Document on Trifluralin. The Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic (the “OSPAR Convention”). ISBN 1-904426-37-9. Publication Number 2005/203. 32 pp.

---

**Numéro de document de l'ARLA : 1346401**

**Référence :** Skov, H., R. Bossi, P. Wåhlin, J. Vikelsøe, J. Christensen, A.H. Egeløv, N.Z. Heidam, B. Jensen, H.P. Ahleson, L. Stausgård, I. Jensen, D. Petersen. 2005. Contaminants in the Atmosphere AMAP- Nuuk, Westgreenland 2002–2004. National Environmental Research Institute, Ministry of the Environment Greenland. NERI Technical Report, No. 547. 48 pp.

**Numéro de document de l'ARLA : 1152024**

**Référence :** Spacie, A. and J.L. Hamelink. 1979. Dynamics of trifluralin accumulation in river fishes. *Env. Sci. Technol.* 13:817-822.

**Numéro de document de l'ARLA : 1656262**

**Référence :** Su, Y., H. Hung, P. Blanchard, G. W. Patton, R. Kallenborn, A. Konoplev, P. Fellin, H.Li, C. Geen, G. Stern, B. Rosenberg, and L. A. Barrie. 2008. A Circumpolar Perspective of Atmospheric Organochlorine Pesticides (OCPs): Results from six Arctic Monitoring Stations in 2000–2003. *Atmospheric Environment.* 42:4682–4698.

**Numéro de document de l'ARLA : 1346403**

**Référence :** USEPA. 1996. Reregistration Eligibility Decision (RED) Trifluralin. United States Office of Prevention, Pesticides EPA Environmental Protection And Toxic Substances April 1996 Agency (7508W) 738-R-95-040. 240 pp.

#### **Références non publiées présentées par le titulaire**

**Numéro de document de l'ARLA : 1656264**

**Référence :** EPA-The National Study of Chemical Residues in Lake Fish Tissue. <http://www.epa.gov/waterscience/fish/study/>. Consulté le 20 août 2008.

**Numéro de document de l'ARLA : 1656263**

**Référence :** Hoberg, J.H. (2006). Trifluralin–35-Day Exposure of Fathead Minnow (*Pimephales promelas*) in a Sediment:Water Exposure System Under Static Conditions. Unpublished study of Dow AgroSciences No. 050055. 15 May 2006.

**Numéro de document de l'ARLA : 1656259**

**Référence :** Jantunen, L. M., F. Wong, T. F. Bidleman and G. Stern. Occurance and Levels of Current-Use and Legacy Pesticides in Air: Leg 1 of ArcticNet 2007. [www.arcticnet-ulaval.ca/pdf/posters\\_2007/jantunen\\_et\\_al.pdf](http://www.arcticnet-ulaval.ca/pdf/posters_2007/jantunen_et_al.pdf). Consulté le 20 août 2008.

**Numéro de document de l'ARLA : 1656260**

**Référence :** Muir, D., C. Teixeira, and X. Wang. 2005. Atmospheric Deposition and Bioaccumulation of Current Use Pesticides in Remote Lakes in Ontario, Canada. SETAC abstract. <http://abstracts.co.allenpress.com/pweb/setac2005/document/56956>. Consulté le 21 août 2008.