

**BIOPROTEC XHP**

**INSECTICIDE BIOLOGIQUE SOUS FORME AQUEUSE**

<b>GROUPE</b>	<b>11</b>	<b>INSECTICIDE</b>
---------------	-----------	--------------------

**POUR L'EMPLOI EN FORÊTS ET TERRES BOISÉES**

**USAGE RESTREINT**

**LIRE L'ÉTIQUETTE AVANT L'EMPLOI**

**POTENTIELLEMENT SENSIBILISANT**

**GARANTIE:**

*Bacillus thuringiensis* sous-espèce *kurstaki*, souche HD-1, avec une activité de 21 700 Unités International (UI) par mg, équivalent à 25,4 MUI (Milliards d'Unités Internationales) par litre.

**No D'HOMOLOGATION : 27749 LOI SUR LES PRODUITS ANTIPARASITAIRES**

**CONTENU NET (LITRES) : 205 litres, 1000 litres, camion-citerne**

**LOT No:**

**DATE DE FABRICATION:**

**Ce produit doit être utilisé dans un délai de 12 mois de la date de fabrication**

**AEF Global Inc.  
201 Mgr-Bourget  
Lévis (Qc)  
G6V 9V6  
Canada**

## **MODE D'EMPLOI**

L'insecticide biologique Bioprotec XHP sous forme aqueuse est toxique uniquement pour les larves de certains lépidoptères. Son action toxique se limite à l'intestin des larves. Pour être efficace, l'insecticide biologique Bioprotec XHP sous forme aqueuse doit être ingéré par des larves susceptibles. Il est donc essentiel d'obtenir un dépôt assurant une couverture complète du feuillage cible sur lequel les larves s'alimentent. Généralement, le traitement s'effectue après l'éclosion des oeufs, lorsque les larves sont dans une période d'alimentation active. Après ingestion d'une dose suffisante, les larves cessent de s'alimenter à l'intérieur de quelques heures et la mort survient après 2 à 5 jours.

L'insecticide biologique Bioprotec XHP sous forme aqueuse est une formulation à base d'eau qui peut être appliquée non diluée ou diluée avec de l'eau propre. La dilution doit être uniquement utilisée afin d'améliorer la couverture du feuillage et doit se faire dans un volume minimal d'eau. Lorsque le produit est dilué avec de l'eau, ajouter dans la cuve du pulvérisateur la quantité recommandée de l'insecticide biologique Bioprotec XHP sous forme aqueuse au volume d'eau requis. Agiter lorsque nécessaire afin de maintenir le produit en suspension. Une fois dilué, l'insecticide biologique Bioprotec XHP sous forme aqueuse doit être utilisé dans les 72 heures et être mélangé avant le chargement et/ou l'application.

Il faut éviter d'appliquer l'insecticide biologique Bioprotec XHP lorsque des pluies importantes sont éminentes. Pour les applications tôt le matin, le feuillage ne doit pas être couvert de rosée afin d'éviter l'égouttement de l'insecticide biologique Bioprotec XHP lorsque appliqué.

Pour connaître les meilleures méthodes et périodes d'application, contacter les autorités reconnues en matière de lutte contre les insectes forestiers nuisibles ou votre représentant AEF Global. La meilleure période et le nombre d'applications nécessaires à une protection efficace du feuillage dépendront de l'insecte cible, de l'état de développement du feuillage cible, de la pression des insectes nuisibles et de l'activité larvaire. Afin d'assurer un bon dépôt du produit, les applications devront coïncider avec un développement foliaire suffisamment avancé (allongement des pousses ou expansion des feuilles). Lorsque possible, le traitement doit être effectué lorsque tous les oeufs sont éclos, afin de s'assurer d'un nombre maximal de larves présentes au moment de l'application. Dans les cas suivants : la période d'éclosion des oeufs est très étendue et/ou le développement larvaire est significativement avancé et/ou la population larvaire est très élevée, il est recommandé d'utiliser des taux d'application supérieurs et/ou des applications supplémentaires. L'intervalle entre chaque application devra être de 5 à 10 jours. Consulter le tableau concernant les taux d'application spécifiques à chaque insecte nuisible.

## **APPLICATION TERRESTRE**

Dans le cas d'application terrestre, il faut diluer la quantité de l'insecticide biologique Bioprotec XHP sous forme aqueuse requise dans de l'eau propre afin de fournir une couverture complète du feuillage, tout en évitant un égouttement excessif.

Pour les applications à l'aide d'atomiseurs, ajouter la quantité recommandée de l'insecticide biologique Bioprotec XHP sous forme aqueuse à de l'eau claire, suivant un taux allant de 1:25 à 1:65. Le volume maximum recommandé pour l'application du mélange est de 100 litres par hectare.

Pour les pulvérisateurs hydrauliques à volumes élevés, ajouter la quantité recommandée de l'insecticide biologique Bioprotec XHP sous forme aqueuse à de l'eau propre, suivant un taux allant de 1:65 à 1:650. Le volume maximum recommandé pour l'application du mélange est de 1000 litres par hectare.

## **APPLICATION AÉRIENNE**

Appliquer seulement à l'aide d'équipements pour avion ou hélicoptère qui ont été fonctionnellement et opérationnellement calibrés pour les conditions atmosphériques de l'endroit à traiter, pour le taux d'application et les conditions de cette étiquette.

Les taux d'application, conditions et précautions sont spécifique à ce produit. Appliquer seulement au taux recommandé pour les applications aériennes sur cette étiquette. Lorsque aucun taux d'application aérien n'apparaît pour un usage spécifique, ce produit ne peut être appliqué par aucun type d'équipement aérien.

L'application de produits non dilués, aux volumes indiqués sur le tableau des taux d'application est hautement recommandée contre la plupart des insectes nuisibles indiqués sur l'étiquette. Lorsqu'il est nécessaire d'améliorer la couverture du feuillage, l'insecticide biologique Bioprotec XHP sous forme aqueuse peut être dilué seulement avec de l'eau propre et doit être appliqué aux taux indiqués dans le tableau de dosage. Le volume total de produit pulvérisable par hectare varie selon l'espèce nuisible cible, le feuillage cible, les conditions climatiques, l'équipement de pulvérisation et la taille des gouttelettes. Les meilleurs résultats peuvent être obtenus lorsque l'insecticide biologique Bioprotec XHP sous forme aqueuse est utilisé de façon non dilué sur du feuillage sec avec un avion bien calibré et un système de pulvérisation permettant de délivrer des gouttelettes allant de 30 à 80 microns pour les conifères et de 50 à 150 microns pour les feuillus.

S'assurer d'une application uniforme en utilisant des instruments de marquage appropriés.

### **Précautions d'utilisation:**

Appliquer seulement lorsque les conditions météorologiques permettent d'obtenir une couverture complète et uniforme. Appliquer sous les conditions de bonne pratique spécifiques aux applications aériennes contenu dans : "*Exigences relatives aux connaissances fondamentales requises pour la formation sur les pesticides au Canada: Tronc commun – Utilisation des pesticides et Module - Pulvérisation*", développé par le CAPCO.

### **Précautions de l'opérateur:**

Ne pas permettre au pilote de mélanger le produit à charger dans l'avion. Le chargement du produit pré-mélangé avec un système fermé est permis. Il est désirable que le pilote puisse communiquer à chaque site de traitement pendant les applications.

Les équipes de terrain et le mélangeur/chargeur doivent porter des équipements de protection décrit dans la section PRÉCAUTIONS de cette étiquette. Toutes les personnes présentes sur le site des travaux doivent se laver les mains et la figure avant de manger et boire. Les équipements de protection, le cockpit de l'avion et les cabine des véhicules doivent être décontaminés régulièrement.

### **Précautions spécifiques au produit:**

Lire et comprendre l'étiquette au complet avant d'ouvrir le produit. Si vous avez des questions, appeler le fabricant au 1-866-622-3222 ou demander des conseils techniques auprès du distributeur ou de la part de votre représentant agricole ou forestier provincial. L'application de ce produit spécifique doit être conforme aux usages restreints et aux taux d'application de cette étiquette.

## **À USAGES RESTREINTS FORÊTS ET TERRES BOISÉS**

### **AVIS À L'UTILISATEUR**

Ce produit antiparasitaire doit être employé strictement selon le mode d'emploi qui figure sur la présente étiquette. L'emploi d'un tel produit dans des conditions dangereuses constitue une infraction à la loi sur les produits antiparasitaires.

### **NATURE DE LA RESTRICTION**

N'utiliser le produit que de la façon autorisée; se renseigner auprès des autorités locales de réglementation des pesticides au sujet des permis d'utilisation qui pourraient être exigés.

**Usage en Forêt** : Application terrestre ou aérienne pour des sites de plus de 500 ha.

**Usage dans les terres boisées**: Application aérienne pour des sites de 500ha ou moins.

Consulter le bureau local de Transport Canada concernant la réglementation en vigueur pour les applications aériennes en milieu forestier et dans les secteurs boisés.

L'application du produit non dilué, aux volumes indiqués sur le tableau des taux d'application est hautement recommandée contre la plupart des insectes nuisibles indiquée sur l'étiquette. Lorsqu'il est nécessaire d'améliorer la couverture du feuillage, l'insecticide biologique Bioprotec XHP sous forme aqueuse peut être dilué seulement avec de l'eau propre et doit être appliqué aux taux indiqués dans le tableau de dosage. Le volume total de produit pulvérisable par hectare varie selon l'espèce nuisible cible, le feuillage cible, les conditions climatiques, l'équipement de pulvérisation et la taille des gouttelettes. Les meilleurs résultats peuvent être obtenus lorsque l'insecticide biologique Bioprotec XHP sous forme aqueuse est utilisé de façon non dilué sur du feuillage sec avec un avion bien calibré et un système de pulvérisation permettant de délivrer des gouttelettes allant de 30 à 80 microns pour les conifères et de 50 à 150 microns pour les feuillus. Les autorités fédérales ou provinciales peuvent recommander l'utilisation d'un colorant soluble à l'eau à des fins de récolte de données sur le dépôt après pulvérisation.

## TAUX D'APPLICATION : Applications aérienne <sup>1</sup> et terrestre Forêts et Terres Boisés

Insectes Nuisibles Cibles	MUI/hectare	Litres de produit/hectare
Spongieuse <sup>2</sup>	30-50	1,2
Tordeuses des bourgeons de l'épinette <sup>3</sup>	15-30	0,60 - 1,20
Tordeuse occidentale de l'épinette <sup>3</sup>	30-40	1,2 - 1,6
Tordeuse du pin gris <sup>4</sup>	20-30	0,8 - 1,2
Arpenteuse de la pruche <sup>4</sup>	30-40	1,2 - 1,6
Chenille à houppes blanches <sup>4</sup>	50	2,0

<sup>1</sup> Voir les restrictions pour l'application aérienne en forêts et sur les terres boisées et l'application terrestre sur sites forestiers > 500 ha.

<sup>2</sup> Spongieuse : Effectuer la première application lorsque les larves sont aux 2<sup>èmes</sup> et 3<sup>èmes</sup> stades larvaires et lorsque l'expansion des feuilles atteint 40-50%. Si la période d'éclosion des oeufs est très étendue ou si une nouvelle infestation se produit, 2 applications ou plus peuvent être requises, avec 7 à 10 jours d'intervalle entre chaque application. Utiliser les taux d'application les plus élevées lorsque les populations larvaires sont très importantes.

<sup>3</sup> Pour un contrôle de la Tordeuse des bourgeons de l'épinette, à des taux et des volumes moins élevés (inférieurs ou égal à 0,8 litre/hectare; 20 MIU/ha), utiliser un pulvérisateur permettant de délivrer des gouttelettes permettant l'obtention d'une bonne couverture du feuillage de conifères (Sapin baumier, Épinette noire). Il est recommandé d'utiliser des atomiseurs Micronaire AU4000 avec un débit approprié, et un ajustement permettant d'assurer une rotation minimale. Traiter avant le cinquième stade de développement larvaire, lorsque le débourrement/l'élongation des pousses est suffisante pour assurer un bon dépôt du produit. En cas de forte infestation, des taux d'application plus élevés et une seconde application sont recommandés. En région montagneuse, des taux et des volumes plus élevés peuvent être requis pour assurer une bonne couverture du feuillage. Dans les sapinières ayant une forte proportion d'épinettes, une deuxième application peut être nécessaire suite au débourrement de l'épinette.

<sup>4</sup> Autres insectes nuisibles : Effectuer le traitement lorsque l'éclosion des oeufs est complétée et que les jeunes larves s'alimentent sur du feuillage bien exposé. Pour les feuillus, appliquer lorsque l'expansion foliaire a atteint 40-50%. Pour les conifères, appliquer lorsque le débourrement/ l'élongation des pousses est suffisante pour assurer un bon dépôt du produit. Si la période d'éclosion des oeufs est très étendue ou si les niveaux de population sont très élevés, des taux d'application plus élevés et/ou des applications supplémentaires peuvent être requises, avec 5 à 10 jours d'intervalle entre chaque application.

### RECOMMANDATIONS SUR LA GESTION DE LA RÉSISTANCE:

Gestion de la résistance, l'insecticide biologique Bioprotec XHP sous forme aqueuse, insecticide du groupe 11. Toute population d'insectes peut renfermer des individus naturellement résistants à l'insecticide biologique Bioprotec XHP sous forme aqueuse et à d'autres insecticides du groupe 11. Ces individus résistants peuvent finir par prédominer au sein de leur population si ces insecticides sont utilisés de façon répétée dans un même champ. Il peut exister d'autres mécanismes de résistance sans

lien avec le site ou le mode d'action, mais qui sont spécifiques à des composés chimiques, comme un métabolisme accru. Il est recommandé de suivre des stratégies appropriées de gestion de la résistance.

Pour retarder l'acquisition de la résistance aux insecticides:

- Dans la mesure du possible, alterner l'insecticide biologique Bioprotec XHP sous forme aqueuse ou les insecticides du même groupe (11) avec des insecticides appartenant à d'autres groupes et qui éliminent les mêmes organismes nuisibles.
- Utiliser des mélanges en cuves contenant des insecticides provenant d'un groupe différents, si cet emploi est permis.
- Utiliser les insecticides dans le cadre d'un programme de lutte intégrée comprenant des inspections sur le terrain. La tenue de dossiers, et qui envisage la possibilité d'intégrer des pratiques de lutte culturale, biologique, ou d'autres formes de lutte chimique.
- Inspecter les populations d'insectes traitées pour y découvrir les signes de l'acquisition d'une résistance.
- Pour des cultures précises ou des organismes nuisibles précis, s'adresser au spécialiste local des interventions sur le terrain ou à un conseiller agréé pour toute recommandation relative à la gestion de la résistance aux pesticides ou encore à la Lutte intégrée.
- Pour plus d'information ou pour signaler des cas possibles de résistance, s'adresser à AEF Global Inc. au 1-866-622-3222 ou à [www.aefglobal.com](http://www.aefglobal.com).

## **PRÉCAUTIONS**

**GARDER HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS.** Peut causer une sensibilisation. Éviter le contact avec la peau, les yeux et les vêtements. Porter des vêtements longs (pantalon, chemise), des gants imperméables et des lunettes protectrices, lors de l'usage, la manipulation/chargement ou lors de l'application du produit ainsi que lors des étapes de nettoyage. Bien se laver les mains à l'eau savonneuse après avoir manipulé le produit. Enlever les vêtements contaminés et bien les laver selon les directives d'entretien avant de les réutiliser.

## **PREMIERS SOINS**

**EN CAS D'INGESTION:** Rincer la bouche et la gorge à grande eau. Ne pas faire vomir.

**EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU/VÊTEMENTS:** Retirer les vêtements contaminés. Laver la peau avec de l'eau et du savon.

**EN CAS D'INHALATION:** Se déplacer à l'air frais.

**EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX:** Tenir les yeux ouverts et rincer doucement et tranquillement à l'eau. retirer les lentilles cornéennes, le cas échéant, et continuer le rinçage.

**GÉNÉRAL:** Consulter un médecin ou un centre anti-poison IMMÉDIATEMENT si une irritation apparaît et persiste ou est sévère. Emporter le contenant, l'étiquette ou prendre note du nom du produit et de son numéro d'homologation lorsqu'on cherche à obtenir une aide médicale.

## **RENSEIGNEMENTS TOXICOLOGIQUES**

Traiter selon les symptômes.

**ENTREPOSAGE**

Conserver dans son contenant original à des températures entre 4°C et 25°C jusqu'à 12 mois de la date de fabrication. Une température d'entreposage plus froide est préférable. Entreposer le contenant à la verticale et le garder bien fermé lorsqu'il n'est pas utilisé. Après un entreposage prolongé, bien agiter ou mélanger le produit pour obtenir une suspension uniforme avant son utilisation.

**ÉLIMINATION**

1. Rincer le contenant trois fois ou le rincer sous pression. Ajouter les rinçures au mélange à pulvériser dans le réservoir.
2. Vérifier si un nettoyage supplémentaire du contenant avant son élimination est exigé en vertu de la réglementation provinciale.
3. Rendre le contenant inutilisable.
4. Éliminer le contenant conformément à la réglementation provinciale.
5. Pour tout renseignement concernant l'élimination des produits non utilisés ou dont on veut se départir, s'adresser au fabricant ou à l'organisme de réglementation provincial. S'adresser également à eux en cas de déversement ainsi que pour le nettoyage des déversements.

**AVIS À L'UTILISATEUR**

Ce produit antiparasitaire doit être employé strictement selon le mode d'emploi qui figure sur la présente étiquette. L'emploi d'un tel produit dans des conditions dangereuses constitue une infraction à la *loi sur les produits antiparasitaires*.

Bioprotec est une marque de commerce de AEF Global Inc.

\*\*\*\*\*

Le présent service de transcription d'étiquettes est offert par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire afin de faciliter la recherche des renseignements qui apparaissent sur les étiquettes. Les renseignements fournis ne remplacent pas les étiquettes officielles en papier. L'ARLA ne fournit pas d'assurance ou de garantie que les renseignements obtenus de ce service sont exacts et courants et, par conséquent, n'assume aucune responsabilité relativement à des pertes résultant, directement ou indirectement, de l'utilisation de ce service.

+) )