



**DiPel<sup>®</sup>**

Un insecticide biologique contre les chenilles  
des cultures et des forêts.



**ATLAS AGRO**

Biocontrol & Pest Management

## Application multiple contre les chenilles ravageuses.

DiPel® est une préparation à base de *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki*, destinée à la lutte contre les chenilles qui ravagent les cultures suivantes.

- ▶ Forêts
- ▶ Arboriculture fruitière
- ▶ Cultures maraîchères
- ▶ Vigne
- ▶ Palmier dattier
- ▶ Jardins

## Avantages écologique du DiPel®.

- ▶ Compatibilité avec l'utilisation des auxiliaires de protection des cultures.
- ▶ Plus de 20 ans d'expérience dans plus de 100 pays dans le monde.
- ▶ Efficacité contre les chenilles devenues résistantes aux insecticides traditionnels.
- ▶ Sans classement toxicologique, il peut s'utiliser jusqu'à la récolte.
- ▶ DiPel® présente très peu de risques pour les mammifères, les oiseaux, les poissons, les mollusques, les insectes (hormis les Lépidoptères) et l'environnement.
- ▶ L'innocuité de DiPel® est totale pour les abeilles et les auxiliaires naturels. Il ne présente aucun risque pour les manipulateurs lors des opérations d'épandage et de pulvérisation.



Image en microscopie électronique des cristaux protéiques (delta-endotoxine).  
(Echelle = 1.5µm; Source: P. Lüthy)

## Mode d'action.

La matière active du DiPel® est composée de cristaux protéiques (delta-endotoxine) générés par *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* (abrév.: *Btk*). Cette bactérie vit à l'état naturel dans les sols et les milieux aquatiques. L'activité larvicide est directement liée à l'ingestion de ces cristaux par les larves. Sitôt ingérés, les cristaux protéiques sont hydrolysés par l'effet conjugué d'enzymes spécifiques et du pH du tube digestif. Les sous-unités ainsi formées vont se fixer sur des récepteurs, spécifiques eux aussi, de l'épithélium intestinal des larves. Cette double spécificité est un garant de l'innocuité du DiPel® sur la faune annexe.

Dés lors, le tube digestif est paralysé, et très vite, y apparaissent des pores mettant en communication les différentes cavités de l'abdomen de la larve où vont se multiplier les spores provoquant une infestation générale (septicémie). La mort de la larve survient dans un délai de 1 à 48 heures en fonction du stade larvaire et du type de larve.

## Application:

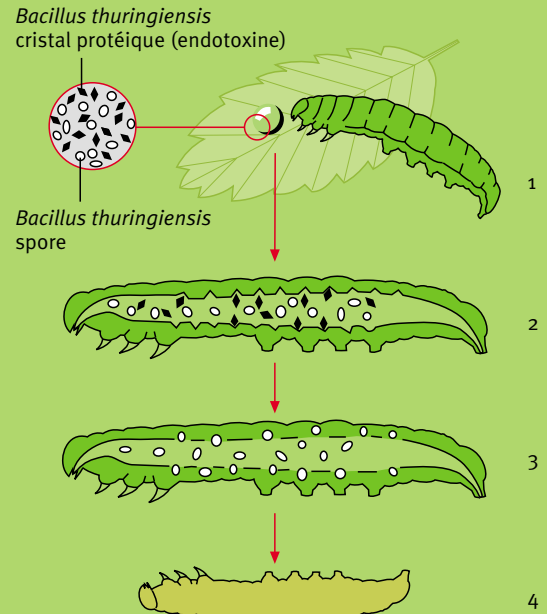
Traiter dès l'apparition des premières chenilles avec un volume d'eau suffisant pour couvrir totalement le feuillage (300 à 1500 l de bouillie/ha).



**ATLAS AGRO**

Biocontrol & Pest Management

## Représentation du mode d'action du *Bacillus thuringiensis*:



1. Ingestion de la toxine déposée par pulvérisation.
2. Activation de la toxine dans l'intestin.
3. Destruction de l'épithélium intestinal par la toxine; arrêt de l'alimentation.
4. Septicémie et mort de la larve.



Application aérienne du DiPel sur arbre fruitier.  
(Source: Valent Biosciences)



Comparaison du parcelle de forêt traité par DiPel 8L (à droite) avec une parcelle non traitée.  
(Source: Valent Biosciences)

## Formulations disponibles:

Produit	Cultures	Insectes	Concentration	Doses	Remarques
<b>DiPel 8L®</b>	Fôrets	Chenilles processionnaires du pin	17600 Unités internationales par mg <i>Bacillus thuringiensis</i>	1-2.3 l/ha	La dose est fonction des stades larvaires présents
<b>DiPel PM®</b>	Arboriculture fruitière	Teigne de l'olivier, carpocapse du pommier et du poirier	16000 Unités internationales par mg <i>Bacillus thuringiensis</i>	0.5-1 l/ha	Traiter en tout début de floraison (olivier), répéter si éclosions étalées
	Cultures maraîchères	Noctuelle, Pièrides		0.75-1 kg/ha	Traiter dès début éclosion répéter si étalement de celles-ci
	Vigne	Tordeuse de la grappe		1 kg/ha	Traiter au stade "tête noire" (1-2 jours avant éclosion)
	Palmier dattier	Pyrale de la datte		1-2 l/ha	Traiter dès apparition des premières larves
	Jardins d'amateurs (pelouses, plantes ornementales, légumes, arbres et arbuste)	Larves de Lépidoptères		10 g/10 litres d'eau	Traiter dès que possible après éclosion Répéter si nécessaire



Larve de la teigne de l'olivier (*Prays oleae*) sur feuille d'olivier. (Source: A. Herz)



Application terrestre du DiPel sur culture maraîchère. (Source: Valent Biosciences)



Larve de la tordeuse de la grappe. (Source: M. Zuber, Andermatt Biocontrol)

## Recommandations d'emploi.

**Forêt:** DiPel 8L® doit être appliqué dès l'apparition des premiers stades larvaires de la processionnaire du pin.

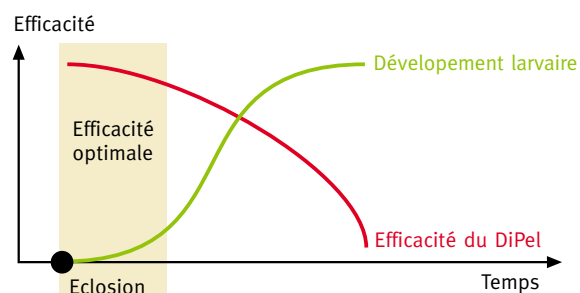
**Arbres fruitiers:** DiPel PM® s'intègre parfaitement dans un programme de lutte contre le carpocapse des pommes et des poires. Traiter dès les toutes premières éclosions en tenant compte des résultats du piégeage à la phéromone. Les pièges à phéromone sont disponibles chez Atlas Agro.

**Cultures maraîchères (Tomate):** DiPel PM® doit être appliqué dès l'apparition des premiers stades larvaires de noctuelle. Renouveler le traitement tous les 10 à 14 jours pendant la période d'éclosion.

**Vigne:** DiPel PM®: doit être appliqué juste avant les premières éclosions (stade «Tête noire»). Afin de déterminer la bonne période d'application, il est recommandé d'utiliser des pièges à phéromone de détection disponibles chez Atlas Agro. Le traitement doit viser les grappes. Si le vol est étalé, renouveler l'application au bout de 10 à 12 jours. Eviter de traiter en temps de pluie.

**Palmier Dattier:** DiPel PM® doit être appliqué par voie terrestre ou aérienne juste avant ou au tout début de l'apparitions des premiers stades larvaires.

## Temps optimal d'application du DiPel® contre les larves des Lépidoptères.



- Jeunes larves
- Besoin alimentaire élevé
- Activité métabolique élevée
- Croissance forte
- Dose létale inférieure



**ATLAS AGRO**

Biocontrol & Pest Management



### Facteurs critiques pour le succès.

- ▶ Identification appropriée du ravageur ciblé.
- ▶ Bonne connaissance de la biologie du ravageur ciblé.
- ▶ Identification de la période optimale d'application grâce à la mise en place des pièges à phéromone.
- ▶ Détermination du nombre de traitements.
- ▶ Utilisation d'un volume suffisant de la bouillie pour une bonne couverture de la végétation.
- ▶ Application pendant la phase d'alimentation active (éviter la période de froid).
- ▶ Ne pas appliquer si la pluie est prévue dans un délai de 24 heures.
- ▶ Répéter l'application s'il y a chute de pluie dans les 6 heures qui suivent l'application.

### Conservation

Conservées dans leurs emballages d'origine, à l'abri des rayons directs du soleil, et de préférence dans un endroit frais.



#### Important

Respectez les usages, doses, conditions et précautions d'emploi mentionnés sur l'emballage qui ont été déterminées en fonction des caractéristiques du produit et des applications pour lesquelles il est préconisé.

Le fabricant garantit la qualité de ses produits vendus dans leur emballage d'origine, ainsi que leur conformité à l'autorisation de vente du Ministère de l'Agriculture.

Dipel®: Marque déposée par Valent Biosciences, USA.  
Dipel® est fabriqué par Valent Biosciences, USA.

[www.atlasagro.com](http://www.atlasagro.com)

Distribué par:  
ATLAS AGRO GmbH  
Binzstrasse 18  
CH-8045 Zürich  
Suisse

Tél. +41 (0)1 455 6340  
Fax: +41 (0)1 455 6341  
E-mail: [contact@atlasagro.com](mailto:contact@atlasagro.com)  
Internet: [www.atlasagro.com](http://www.atlasagro.com)



**ATLAS AGRO**  
Biocontrol & Pest Management