



Fiche technique sur le Bti

Le Bti répond aussi au nom de Bt-H14 (*Bacillus thuringiensis* sérotype H14)

Le Bti (*Bacillus thuringiensis* variété *israelensis*) est une bactérie qui vit naturellement dans le sol. Depuis vingt-deux ans (début en 1982), le Bti est utilisé efficacement dans le monde comme agent de lutte biologique contre les moustiques.

Utilisation du Bti :

Le Bti est épandu sur l'eau des gîtes larvaires (où se développent les larves de moustiques). Les bactéries en suspension dans l'eau sont ensuite ingérées par les larves.

Mode d'action du Bti :

Durant l'étape de sporulation de son cycle de vie, le bacille (bactérie de forme allongée) Bti produit une protéine cristallisée qui est toxique pour les larves de moustiques. Cette protéine est uniquement toxique pour les larves de moustiques et de simulies (mouches noires). Ces deux espèces d'insectes ne cohabitent pas dans les mêmes gîtes, ce qui rend le Bti spécifique aux moustiques.

Lorsque les larves de moustiques se nourrissent, ces cristaux microscopiques sont ingérés.

Arrivés dans le milieu alcalin de l'appareil digestif et sous l'effet des enzymes digestives spécifiques, les cristaux s'hydrolysent et se dissolvent. Ces sous-unités ainsi formées se fixent sur des récepteurs, spécifiques eux-aussi, de l'épithélium intestinal de la larve. Dès 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. La mort de la larve survient alors dans les 24 heures qui suivent.

Le Bti permet de cibler spécifiquement les larves de moustiques : d'abord par la spécificité du gîte larvaire et ensuite grâce à la double spécificité des larves de moustiques (enzymes digestives et récepteurs de l'épithélium).

Après plus de 20 années d'utilisation régulière et des tests en laboratoire, aucun phénomène de résistance n'a été observé.

Effet sur l'environnement :

Le Bti ne devient toxique qu'une fois rendu dans l'estomac des larves des moustiques. Le Bti n'a aucun effet sur les autres insectes comme l'abeille domestique, ni sur les poissons, les oiseaux ou les mammifères. La toxine insecticide est en outre rapidement biodégradée dans l'environnement par les rayons solaires et les microorganismes.

Risques pour la santé humaine :

L'exposition du personnel de démoustication lors des manipulations de produit ou lors des épandages contre les moustiques est minime, car le produit est appliqué directement sur l'eau où se trouvent les larves.

L'exposition directe ou indirecte à des produits qui contiennent du Bti présente très peu de dangers pour la santé humaine. En effet, l'activation des toxines du Bti n'est possible qu'en présence des conditions d'alcalinité que l'on retrouve dans l'appareil digestif de certains insectes comme les moustiques. L'acidité de l'estomac des humains et des animaux n'active pas les toxines du Bti.

Le Bti étant un organisme naturel largement répandu dans l'environnement, la grande majorité des gens sont exposés à cette bactérie de nombreuses fois durant leur vie, même s'ils n'entrent jamais en contact avec une formulation qui en contient.

Au cours des nombreuses années d'utilisation du Bti, aucun cas humain ou animal d'intoxication ou de dérèglement des fonctions endocrines n'a été signalé.