

## **Résistance aux pyréthriinoïdes chez le Puceron des épis - Un défi pour les producteurs de céréales en Europe du Nord.**

De récentes enquêtes sur le puceron des épis (*Sitobion avenae*) au Royaume-Uni et en Irlande ont révélé la présence de pucerons résistants aux pyréthriinoïdes. Si ces derniers se propageaient, cela pourraient représenter un nouveau défi pour les producteurs de céréales dans d'autres parties de l'Europe.

Le puceron des épis a été identifié comme étant résistant à cause d'une modification du site d'action des insecticides à base de pyréthriinoïdes à savoir le canal sodium faisant partie du système nerveux chez les insectes .. Cette modification au niveau du site cible des pyréthriinoïdes est identifiée comme étant la mutation kdr L1014F. Cette mutation est bien connue chez d'autres espèces d'insectes : ravageurs agricoles et de santé publique, comme le puceron vert du pêcher (*Myzus persicae*) et la mouche domestique (*Musca domestica*). Ce qui diffère des autres espèces est que, dans ce cas, tous les pucerons étudiés sont hétérozygotes (exemplaire unique) pour l'allèle de la résistance.

Bien qu'il ait été démontré que ces pucerons ont un niveau de résistance aux pyréthriinoïdes relativement faible (jusqu'à 40 fois moins sensibles que les insectes sans la mutation) ce changement de sensibilité entraîne une baisse d'efficacité des traitements à base de pyréthriinoïdes lorsque le pourcentage de pucerons résistants atteint des niveaux élevés. Depuis leur première détection en 2011, ces pucerons résistants ont été identifiés dans plusieurs comtés anglais et irlandais, mais leur fréquence n'a pas été suffisamment élevée pour provoquer des problèmes à plus grande échelle. Les études de suivi ont été principalement axées autour de Suffolk, Norfolk et de Cambridgeshire. Les enquêtes menées dans d'autres pays européens ont montrées que les pucerons résistants sont beaucoup plus rares en Europe continentale, avec seulement un petit nombre de pucerons des épis résistants, trouvés dans certaines parties de l'Allemagne et aucun en France et au Danemark.

Le puceron des épis est uniquement l'une des principales espèces considérées comme nuisibles des cultures de céréales en Europe. Il n'y a actuellement aucune indication de résistance aux pyréthriinoïdes chez les autres espèces, notamment chez le puceron du merisier à grappes (*Rhopalosiphum padi*), le puceron des céréales et du rosier (*Metopolophium dirhodum*) ou chez d'autres espèces plus à l'est de l'Europe comme le puceron russe du blé, (*Diuraphis noxia*) et le puceron vert du printemps (*Schizaphis graminum*).

Le puceron des épis résistant, représente actuellement un défi pour les agriculteurs du Royaume-Uni et de l'Irlande. Le souci étant que ce problème pourrait se propager à d'autres régions d'Europe. À l'heure actuelle, peu d'insecticides homologués ayant des modes d'action différents sont disponibles pour les agriculteurs (traitement des semences ou applications foliaires) permettant de contrôler ces pucerons. Il est donc difficile d'utiliser des insecticides ayant des modes d'action différents, cette méthode étant la plus souvent recommandée dans la lutte contre la résistance des insectes ravageurs. Au Royaume-Uni, les seuls autres insecticides foliaires en dehors des pyréthriinoïdes, sont les composés organophosphorés et les carbamates qui partagent le même mode d'action (groupe IRAC 1). Dans d'autres pays, d'autres modes d'action d'insecticide tels que des modulateurs d'organes « chordotonales » (IRAC Groupe 9) et les agonistes des récepteurs nicotiques de l'acétylcholine (IRAC groupe 4), sont disponibles. La situation pourrait devenir plus difficile, si d'autres utilisations devenaient restreintes ou si des insecticides étaient interdits du marché.

**Si vous observez une réduction de l'efficacité des insecticides à base de pyréthriinoïdes contre le puceron des épis dans votre région, veuillez s'il vous plaît vous rapprocher, soit de votre organisation de protection des plantes proche de chez vous soit des fabricants de pyréthriinoïdes afin de déterminer si la résistance est la cause du problème et de les encourager à rapporter leurs conclusions à IRAC.**

Des conseils concernant la gestion de la résistance pour le Royaume-Uni sont fournis par le Groupe d'Action de la Résistance aux Insecticides (l'IRAG) et peuvent être trouvés sur leur site:

[www.pesticides.gov.uk/Resources/CRD/Migrated-Resources/Documents/1/IRAG\\_Grain\\_Aphid\\_Guidance\\_Sept\\_2012.pdf](http://www.pesticides.gov.uk/Resources/CRD/Migrated-Resources/Documents/1/IRAG_Grain_Aphid_Guidance_Sept_2012.pdf)

Des détails supplémentaires sur les mécanismes de résistance peuvent être trouvés dans Foster et al. Une mutation (L1014F) dans le canal sodium voltage-dépendants du puceron des épis, *Sitobion avenae*, est associée à la résistance aux pyréthriinoïdes. Pest Management Science (2013) DOI 10.1002/ps.3683