

BOILLAT Jérémy (2019): Evaluation de la toxicité de carbendazime, de l'imidaclopride et du thiaclopride sur *Euglypha rotunda* (Rhizaria : Euglyphida), une espèce commune d'amibe du sol

Résumé

En agriculture, dans le but d'améliorer le rendement, certains pesticides de synthèse sont appliqués aux cultures. Ceux-ci ont comme action de cibler et de détruire les individus nuisibles, comme les ravageurs.

Ces produits phytosanitaires disséminés alors dans l'environnement, le contaminent. D'autres organismes non-ciblés et non-néfastes aux cultures peuvent alors être affectés par ces pesticides. C'est le cas des protistes.

Les protistes sont des organismes vivants dans beaucoup d'écosystèmes terrestres et marins. Ils sont par ailleurs de bon indicateurs de son état. Certains étant des prédateurs, comme les protozoaires, ils se nourrissent de bactéries et/ou champignons. Par ce biais, ils régulent l'équilibre entre les populations microscopiques du système sol.

Malheureusement, peu de documentation existe sur l'effet des pesticides sur les protistes. Ce travail se concentre plus précisément sur une espèce de protozoaire particulière: *Euglypha rotunda*, espèce prédatrice se nourrissant de bactéries. En s'inspirant d'un test de toxicité, mis au point par Nathalie Amacker (Amacker, 2016), il définit la toxicité de différents pesticides (carbendazime, imidaclopride, thiaclopride) sur *Euglypha rotunda*.

Les tests de toxicités ont été produits en conditions de survies, c'est-à-dire qu'aucun ajout manuel de bactéries n'a été fait dans les échantillons contenant les protistes. De cette manière, les cultures d'*Euglypha rotunda* ne croissent pas exponentiellement mais se maintiennent constantes durant l'expérience, ceci permettant de faire abstraction de tout l'aléatoire présent en cas de phase de croissance exponentielle.

Les résultats montrent que l'imidaclopride n'a pas influencé significativement la survie d'*E.rotunda* à la concentrations maximales de 5 mg/L. Cette concentration étant très élevée, il est conclue que l'imidaclopride n'a tout simplement pas d'effet sur les amibes.

Le thiaclopride n'a non-plus pas eu d'influence sur la concentration d' *E.rotunda* à la concentration maximale de 100ng/L. Le thiaclopride et l'imidaclopride étant des néonicotinoïdes, l'hypothèse qu'ils n'aient aucun effet sur la biologie des protistes est émise. Connaissant leurs cibles, qui sont les récepteurs nicotiques de l'acétylcholine (nAChRs), ces résultats semblent confirmer qu'ils n'ont pas d'autres cibles annexes présentes chez *Euglypha rotunda*.

La carbendazime a un effet létal de 40% sur les populations de protistes à partir de 2.5 mg/L au terme des 30 jours de l'expérience. Comme il a été retrouvé une concentration maximale de 25µg/L dans les eaux suisses, sa toxicité sur *Euglypha rotunda* a été jugée d'importante. Il conviendrait, dans d'éventuels futures testes, d'évaluer la toxicité de concentrations plus basses afin de déterminer le seuil de toxicité de la carbendazime.

Le test mise à point a donc été concluant, même s'il est encore potentiellement améliorable.

Mots clés : écotoxicologie, *Euglypha rotunda*, pesticides, protistes, tests de toxicité