

# **EFFET MATERNEL SUR LA SENSIBILITE AU CHLORPYRIPHOS CHEZ LE RAVAGEUR SPODOPTERA LITTORALIS**

Les caractéristiques, la valeur sélective et la réponse aux variations environnementales des individus peuvent dépendre de l'environnement subi par leurs parents, ce que l'on qualifie d'effets transgénérationnels (Latzel 2015). La qualité de la descendance dépend ainsi souvent des caractéristiques maternelles (Moore et al. 2019), notamment chez les insectes (Mousseau et Dingle 1991, Mousseau et Fox 1998). Notre étude a testé l'influence d'effets transgénérationnels liés à la masse corporelle des femelles chez le ravageur de culture *Spodoptera littoralis*, en se focalisant sur la sensibilité à un insecticide, le chlorpyrifos.

Nous avons ainsi comparé la mortalité de larves témoins et de larves traitées au chlorpyrifos pour 147 pontes de notre souche de laboratoire. Dans la mesure où la taille de la descendance est généralement liée positivement à la taille de la mère, et que cette taille de la descendance reflète souvent sa qualité, une sensibilité plus faible au pesticide était attendue chez les larves des mères avec la masse corporelle la plus élevée. De manière surprenante, nous avons trouvé le résultat inverse avec une toxicité plus importante du chlorpyrifos sur les larves issues des mères les plus grosses. Ce résultat s'explique en partie par l'absence de relation entre la sensibilité au chlorpyrifos des larves et leur taille. En fait, cela suggère que la sensibilité au chlorpyrifos a été affectée par une caractéristique des larves autre que leur taille, cette caractéristique étant elle-même sous la dépendance de la masse corporelle de leur mère.

D'un point de vue général, les effets transgénérationnels sur la sensibilité aux pesticides sont peu étudiés. L'essentiel des études sont sur les effets de pesticides appliqués sur plusieurs générations. Les études qui considèrent d'autres effets transgénérationnels comme les ressources alimentaires, la température ou les caractéristiques des parents sont plus rares. A notre connaissance, une seule étude de ce type a auparavant été conduite chez un insecte (Tran et al. 2018, 2019) alors qu'il apparaît de plus en plus pertinent de porter attention à une plus grande diversité d'effets transgénérationnels.

## **Mots clés**

Effet transgénérationnel, pesticide, insecte ravageur, mortalité, masse corporelle, caractéristiques de la descendance.

## **Remerciements**

Ce projet a été soutenu par la Région Ile-de-France (DIM R2DS 2014).

## **Références**

- Latzel V. 2015. Pitfalls in ecological research - Transgenerational effects. *Folia Geobotanica* 50: 75–85.
- Moore M. P., Whiteman H. H. et Martin R. A. 2019. A mother's legacy: the strength of maternal effects in animal populations. *Ecology Letters* 22: 1620–1628.
- Mousseau T. A. et Dingle H. 1991. Maternal effects in insect life histories. *Annual Review of Entomology* 36: 511–534.
- Mousseau T. A. et Fox W. 1998. The adaptive significance of maternal effects. *Trends in Ecology and Evolution* 13: 403–407.
- Tran T. T., Janssens L., Dinh K. V. et Stoks R. 2018. Transgenerational interactions between pesticide exposure and warming in a vector mosquito. *Evolutionary Applications* 11: 906–917.
- Tran T. T., Janssens L., Dinh K. V. et Stoks R. 2019. An adaptive transgenerational effect of warming but not of pesticide exposure determines how a pesticide and warming interact for antipredator behaviour. *Environmental Pollution* 245: 307–315.

**Thibaut BAGNI, David SIAUSSAT, Annick MARIA, Philippe COUZI, Martine MAIBECHE et Manuel MASSOT**

Sorbonne Université, iEES Paris, 4 place Jussieu 75252 Paris Cedex 05

Contact e-mail :  
thibaut.bagni@sorbonne-universite.fr