



DÉCORATION LÉON-PROVANCHER, CATÉGORIE JEUNE CHERCHEUR

Jacqueline Bede, une jeune chercheure dynamique

par Emma Despland

Jacqueline Bede, le plus souvent appelée Jacquie, a commencé ses études universitaires en biochimie à l'Université de Calgary, puis elle a fait une maîtrise en botanique à l'Université de Toronto. Son doctorat portait sur la production de l'hormone juvénile chez un sujet peu connu, *Cyperus iria*. Si vous ne connaissez pas ce nom, c'est peut-être parce qu'il s'agit non pas d'un insecte mais d'une plante! C'est en effet à ce moment-là que Jacquie commença à naviguer dans l'interdisciplinarité, car ce doctorat sur la physiologie d'une plante fut supervisé par un entomologiste de renom, le Dr Steve Tobe, et accordé par le département de zoologie de l'Université de Toronto. Si des étudiants se demandent si l'on peut changer de domaine pendant ses études et réussir, Jacquie est la preuve vivante que oui!

Pourquoi une plante produirait-elle cette hormone entomologique? Et pourquoi le ferait-elle à des niveaux beaucoup plus élevés que n'importe quel insecte? L'hypothèse avancée suppose que ce serait pour perturber la physiologie des insectes herbivores qui oseraient s'y attaquer (Bede *et al.* 1999). Et c'est là que débute une fascination sur la lutte acharnée qui oppose les plantes aux insectes. Plutôt que de relations plantes-insectes, on devrait parler de guérillas plantes-insectes!

L'an 2000 est certainement le début d'une nouvelle ère pour Jacquie, car c'est non seulement l'année de l'obtention de son doctorat, mais aussi celle de la naissance de son fils Spencer, arrivé seulement deux semaines après la soutenance de sa thèse.

L'intérêt de Jacquie pour les défenses des plantes contre les insectes se poursuit, puisqu'elle fait ensuite un stage post doctoral au département de Plant Pathology de l'University of Arkansas-Fayetteville, sous la direction de Dr Kenneth Korth. Et c'est là qu'elle découvrira une rivalité dont la complexité, les intrigues et les contre-intrigues la passionnent encore. En effet, la luzerne tronquée (*Medicago truncatula*) est une petite plante plutôt banale de la famille des Légumineuses. Quand elle se fait attaquer par la légionnaire de la betterave (*Spodoptera exigua*), une chenille de la famille des Noctuidae qui dans cette histoire joue le rôle d'un prédateur déterminé, la plante se défend en produisant des saponines qui interfèrent avec la digestion du malencontreux herbivore. Elle produit aussi des composés volatiles qui attirent des parasitoïdes à sa rescousse (Bede *et al.* 2006). Mais la chenille n'est pas complètement dépourvue devant cet assaut monté par son repas : elle contre-attaque avec une enzyme dans sa salive qui bloque les défenses de la plante (Bede *et al.* 2006).



© Julien Saguez

Jacqueline Bede, Emma Despland, Magali Merckx-Jacques (a terminé un projet de maîtrise sous la direction de Jacquie) et Josée Boisclair (responsable du comité des prix et décorations 2009)

Une histoire passionnante se déroule donc entre nos deux protagonistes, histoire qui continuera de fasciner Jacquie et qui donnera son fil conducteur au programme de recherche qu'elle amorce quand elle obtient son poste de professeur à l'Université McGill en 2002. En 2004, nouvelle arrivée dans la vie de Jacquie : c'est la naissance de sa fille Jasmine.

Il y a quelques mois, Jacquie a obtenu un poste permanent à McGill. Elle continue d'examiner le dialogue, ou plutôt le débat moléculaire entre plantes et insectes. Si la salive de l'insecte change l'expression d'un gène chez la plante, est-ce une défense par la plante ou une manipulation par l'insecte? Les plantes manipulent-elles l'expression des gènes salivaires des insectes? Quel est vraiment le rôle de la salive dans la lutte perpétuelle entre la chenille et son repas? Est-ce un signal utilisé par la plante pour induire ses défenses ou une arme utilisée par la chenille pour bloquer cette induction? Bien des opportunités de recherche en perspective...

Jacquie est une jeune chercheure qui se démarque par son enthousiasme, son originalité, son énergie et par sa curiosité pour tout ce qui touche de près ou de loin aux plantes ou aux insectes. Une conversation avec Jacquie peut vite partir dans cinq directions simultanément, toutes fascinantes! C'est aussi une personne très généreuse de son temps et de son expertise, qui se passionne vite pour toute question botanique ou entomologique qu'on lui propose. Elle est toujours prête à relever de nouveaux défis.

Références

- Bede, J.C., P.Teal et S.S. Tobe. 1999.** Production of insect juvenile hormone III and its precursors in cell suspension cultures of the sedge, *Cyperus iria* L. *Plant Cell Rep.* 19 : 20-25.
- Bede, J.C., R.O. Musser, G.W. Felton et K.L. Korth. 2006.** Caterpillar herbivory and salivary enzymes decrease transcript levels of *Medicago truncatula* genes encoding early enzymes in terpenoid biosynthesis. *Plant Mol. Biol.* 60 : 519-530.

.....
Emma Despland est professeure-chercheure en entomologie à l'Université Concordia à Montréal. Ses recherches sont concentrées sur le comportement de nutrition chez les chenilles.