



COEVOL COÉVOLUTION MULTI-EHELLES

EQUIPE GÉNÉTIQUE ET EVOLUTION DES INTERACTIONS

VARALDI Julien

MAÎTRE DE CONFÉRENCES

UCBL

📍 43 bd du 11 novembre 1918
69622 VILLEURBANNE cedex (<http://maps.google.com/maps?q=43%20bd%20du%2011%20novembre%201918+69622+%20VILLEURBANNE%20cedex>)

☎ 33 04 72 44 81 01

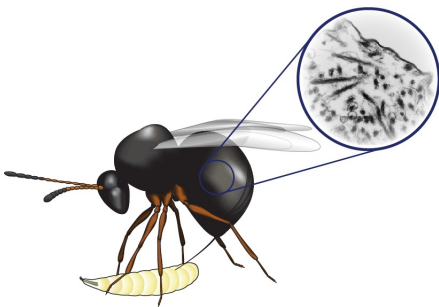
@ Courriel

Mon travail porte sur la **génétique évolutive des insectes**. Je développe actuellement trois thématiques principales:

Les organismes sont confrontés à de nombreuses infections virales au cours de leur vie. Bien que les virus sont connus pour leurs effets pathogènes, un certain nombre d'entre eux, sous étudiés, révèlent des effets plus subtils, et sont potentiellement héritables. Nous avons découvert un tel virus chez une guêpe parasitoïde. Son effet principal est de **manipuler le comportement** de ponte de la guêpe, favorisant ainsi sa transmission horizontale. Afin d'améliorer notre compréhension globale de la diversité virale associée aux insectes nous menons des programmes de **metagénomique** dans les communautés d'insectes.

Au cours de l'évolution, des séquences de ces virus ont pu s'intégrer dans les chromosomes de leurs hôtes (que l'intégration fasse partie de leur cycle naturel ou non). Certaines de ces insertions, ont permis des innovations génétiques majeures comme l'"invention" du placenta chez les mammifères. Chez les insectes hyménoptères parasitoïdes, qui vivent en parasites d'autres insectes, plusieurs clades ont "domestiqués" des virus, ce qui leur permet aujourd'hui d'adresser des facteurs de virulence à leurs hôtes. Ces virus endogénisés sont actuellement nécessaires au bon développement des parasitoïdes. Les premiers cas documentés concernaient jusque là la superfamille des Ichneumonoidea. Notre travail récent a révélé des phénomènes similaires, bien que complètement indépendants, dans d'autres superfamilles (Di Giovanni et al. 2020, thèse en cours B. Guinet). Un des enjeux est de définir l'étendue et l'impact évolutif de ces **domestications** chez les insectes.

Les punaises de lit sont un fléau ré-émergent. Ces insectes hématophages ont connu un boom démographique extrêmement important ces dernières années, probablement en lien avec **l'évolution de la résistance** aux insecticides. Nous recherchons actuellement les déterminants génétiques sous-tendant le phénotype de résistance (thèse CIFRE en cours Chloé Haberkorn).



Parasitoïde déposant un œuf (et son virus) dans une larve de drosophile. (crédit dessin : J. Martinez)