

Mathieu MOLET
Institut d'Ecologie et des Sciences de
l'Environnement
CNRS UMR 7618
Université Pierre et Marie Curie
75005 Paris
01 44 27 26 94
mathieu.molet@upmc.fr

DOCTEUR EN ECOLOGIE, HDR

Maître de conférences à l'Université Pierre et Marie Curie

Déroulement de carrière

Depuis 2015 : Responsable de la Division des enseignements en écologie de l'UPMC.

Depuis 2015 : Directeur de l'équipe Interactions Sociales dans l'Evolution (IEES Paris, CNRS / UPMC)

Depuis 2008 : Maître de conférences à l'Université Pierre et Marie Curie ; Institut d'Ecologie et des Sciences de l'Environnement, UMR7618 CNRS / Université Pierre et Marie Curie, Paris.

2007-2008 : Post Doctorant au laboratoire Bee Sensory and Behavioural Ecology, Queen Mary University of London (Royaume-Uni).

Formation et diplômes

2015 : **Habilitation à Diriger des Recherches** à l'Université Pierre et Marie Curie.

2007 : **Doctorat d'Ecologie** à l'Université Pierre et Marie Curie (Ecole Doctorale Diversité du Vivant) mention très honorable. Intitulé : De la fondation indépendante à la fission : évolution des stratégies de reproduction coloniale chez les fourmis.

2000-2004 : **Ecole Normale Supérieure Ulm**, Paris

2003 : **DEA d'Ecologie** (Master 2) à l'Université Pierre et Marie Curie

2002 : **Maîtrise de Biologie** (Master 1) à l'Ecole Normale Supérieure Ulm et à l'Université Pierre et Marie Curie

2001 : **Licence de Biologie** à l'Ecole Normale Supérieure Ulm et à l'Université Pierre et Marie Curie

1998-2000 : **Classe préparatoire BCPST** (Biologie Chimie Physique Sciences de la Terre) au lycée Saint Louis, Paris

1998 : **Baccalauréat S**, spécialité Mathématiques

h-index : 11

18. Londe S., Monnin T., Cornette R., Debat V., Fisher B.L., **Molet M.** (2015) Phenotypic plasticity and modularity allow for the production of novel mosaic phenotypes in ants. *Evo Devo* 6: 36
17. **Molet M.**, Maicher V., Peeters C. (2014) Bigger helpers in the ant *Cataglyphis bombycina*: increased worker polymorphism or novel soldier caste? *PLoS ONE* 9
16. Cronin A.L., **Molet M.**, Doums C., Monnin T., Peeters C (2013) Recurrent evolution of dependent colony foundation across eusocial insects. *Annual review of entomology* 58: 37-55
15. Bouchet D., Peeters C., Fisher B.L., **Molet M.** (2013) Both female castes contribute to colony emigration in the polygynous ant *Myrmium oberthueri*. *Ecological Entomology* 38: 408-417
14. **Molet M.**, Wheeler D.E., Peeters C. (2012) Evolution of novel mosaic castes in ants: modularity, phenotypic plasticity, and colonial buffering. *American Naturalist* 180: 328-341
13. Peeters C., **Molet M.** (2010) Evolution of advanced social traits in phylogenetically basal ants: striking worker polymorphism and large queens in *Amblyopone australis*. *Insectes Sociaux* 57:177-183
12. Peeters C., **Molet M.** (2010) Colonial reproduction and life histories. pp. 159-176. In: *Ant Ecology* (eds Lach L, Parr C, Abbott K). Oxford University Press
11. **Molet M.**, Chittka L., Raine N.E. (2009) Potential application of the bumblebee foraging recruitment pheromone for commercial greenhouse pollination. *Apidologie* 40:608-616
10. **Molet M.**, Fisher B.L., Ito F., Peeters C. (2009) Shift from independent to dependent colony foundation and evolution of 'multi-purpose' ergatoid queens in *Myrmium* ants (subfamily Amblyoponinae). *Biological Journal of the Linnean Society* 98:198-207
9. **Molet M.**, Chittka L., Raine N.E. (2009) How floral odours are learned inside the bumblebee (*Bombus terrestris*) nest. *Naturwissenschaften* 96:213-219
8. **Molet M.**, Chittka L., Stelzer R.J., Streit S., Raine N.E. (2008) Colony nutritional status modulates worker responses to foraging recruitment pheromone in the bumblebee *Bombus terrestris*. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 62:1119-1126
7. **Molet M.**, Van Baalen M., Peeters C. (2008) Shift in colonial reproductive strategy associated with a tropical-temperate gradient in *Rhytidoponera* ants. *American Naturalist* 172:75-87
6. **Molet M.**, Peeters C., Follin I., Fisher B.L. (2007) Reproductive caste performs intranidal tasks instead of workers in the ant *Myrmium oberthueri*. *Ethology* 113:721-729
5. **Molet M.**, Peeters C., Fisher B.L. (2007) Permanent loss of wings in queens of the ant *Odontomachus coquereli* from Madagascar. *Insectes Sociaux* 54:174-182
4. **Molet M.**, Peeters C., Fisher B.L. (2007) Winged queens replaced by reproductives smaller than workers in *Myrmium* ants. *Naturwissenschaften* 94: 280-287
3. Yéo K., **Molet M.**, Peeters C. (2006) When David and Goliath share a home: compound nesting of *Pyramica* and *Platythyrea* ants. *Insectes Sociaux* 53: 435-438
2. **Molet M.**, Peeters C. (2006) Evolution of wingless reproductives in ants: weakly specialized ergatoid queen and no gamergates in *Platythyrea conradti*. *Insectes Sociaux* 53: 177-182
1. **Molet M.**, Van Baalen M., Monnin T. (2005). Dominance hierarchies reduce the number of hopeful reproductives in polygynous queenless ants. *Insectes Sociaux* 52: 247-256

Communications - congrès internationaux (* intervenant ; ** poster)

11. Londe S. *&***, Fisher B.L., **Molet M.**, Monnin T. (2015) Developmental anomalies as a first step toward the evolution of new castes in ants? Evolutionary Biology Meeting, Marseille, France.
10. Bouchet D., Peeters C., Fisher B.L., **Molet M.** * (2014). Ergatoid queens actively contribute to colony emigration in *Myrmica oberthueri*. Congress of the International Union for the Study of Social Insects, Cairns, Australie.
9. Londe S. *, Monnin T., **Molet M.** (2014) Mosaic nature of intercastes and evolutionary implications in ants. Congress of the International Union for the Study of Social Insects, Cairns, Australie.
8. Béhague J. *, Péronnet R., Fisher B.L., Abouheif E., **Molet M.** (2014) An Evo-Devo approach to assess the evolution of winglessness in ants. Congress of the International Union for the Study of Social Insects, Cairns, Australie.
7. **Molet M.** *, Béhague J., Londe S., Peeters, C. (2013) Evo-devo approaches to understand the evolution of caste diversity in ants. Fortaleza, Brésil. XXI Simpósio de Mirmecologia, Fortaleza, Brésil. (conférencier invité)
6. **Molet M.** *, Wheeler D., Peeters C. (2010). Developmental mosaics, social buffering, and the evolution of novel castes in ants. Congress of the International Union for the Study of Social Insects, Copenhagen, Danemark. (conférencier invité)
5. **Molet M.***, Chittka L., Stelzer R.J. & Raine N.E. (2008). Colony nutritional status modulates worker responses to foraging recruitment pheromone in the bumblebee *Bombus terrestris*. Congress of the International Union for the Study of Social Insects, European Section, La Roche-en-Ardenne, Belgium.
4. **Molet M.***, Van Baalen M. & Peeters C. (2007). Switch from independent colony foundation to colony fission associated with a tropical-temperate gradient in ants of the *Rhytidoponera impressa*-group. Meeting of the British Section of the International Union for the Study of Social Insects, London, UK.
3. **Molet M.**** & Peeters C. (2006). Evolutionary shifts in the mode of colony founding in ants. Meeting of the British Section of the International Union for the Study of Social Insects, London, UK.
2. **Molet M.***, Fisher B.L. & Peeters C. (2006). Dwarf wingless reproductives improve colony economy in *Myrmica* ants from Madagascar. Congress of the International Union for the Study of Social Insects, Washington D.C., USA.
1. **Molet M.**** & Peeters C. (2004). From independent colony foundation to colony fission: evolutionary shifts in reproductive strategies in ants. The Closing Symposium of the INSECT network, Helsingør, Denmark.

Communications - congrès francophones (* intervenant ; ** poster)

11. Colin T. *, Doums C., **Molet M.** (2015) No effect of soze variability on life history traits in *Temnothorax nylanderi*. Colloque de l'Union Internationale pour l'Etude des Insectes Sociaux section française, Tours, France.
10. Péronnet R. **, Doums C., **Molet M.** (2015) Effets de la température sur la variation de taille des ouvrières en conditions contrôlées chez *Temnothorax nylanderi*. Colloque de l'Union Internationale pour l'Etude des Insectes Sociaux section française, Tours, France.
9. Londe S. *, Monnin T., Cornette R., Debat V., **Molet M.** (2014) Anomalous mosaic phenotypes at the origin of novel caste evolution in ants. 8ème Symposium de Morphométrie et Evolution des Formes, Dijon, France.
8. Londes S., Monnin T, **Molet M.** (2013) Behavior and reproductive potential of intercastes in *Myrmica rogeri*. Colloque de l'Union Internationale pour l'Etude des Insectes Sociaux section française, Villetaneuse, France.
7. Péronnet R. **, Béhague J., **Molet M.** (2013) Rôle de la mort cellulaire dans le développement et l'évolution des castes de fourmis. Colloque de l'Union Internationale pour l'Etude des Insectes Sociaux section française, Villetaneuse, France.
6. Béhague J. *, Péronnet R., Fisher B.L., Abouheif E., **Molet M.** (2013) How to develop a new wingless caste in ants: an evo-devo approach in *Myrmica* species. Colloque de l'Union Internationale pour l'Etude des Insectes Sociaux section française, Villetaneuse, France.
5. **Molet M.** *, Karimi B., Wheeler D., Peeters C. (2011) Anomalous queen-worker mosaics: a first step towards the evolution of novel ant castes. Colloque de l'Union Internationale pour l'Etude des Insectes Sociaux section française, Banyuls-sur-Mer, France.
4. **Molet M.*** & Peeters C. (2007). Evolution of wingless reproductives in ants: developmental errors and queen-worker mosaics. Colloque de l'Union Internationale pour l'Etude des Insectes Sociaux section française, Toulouse, France.
3. **Molet M.***, Fisher B.L. & Peeters C. (2007). Dwarf wingless reproductives caste performs intranidal tasks instead of workers in *Myrmica* ants. Colloque de la Société Française pour l'Etude du Comportement Animal, Villetaneuse, France.
2. **Molet M.*** & Peeters C. (2006). Perte de la fondation indépendante associée au passage du milieu tropical au milieu tempéré chez les fourmis du complexe *Rhytidoponera impressa*. Colloque de l'Union Internationale pour l'Etude des Insectes Sociaux section française, Avignon, France.
1. **Molet M.***, Van Baalen M. & Monnin T. (2003). Modélisation de la longueur de la hiérarchie chez les fourmis sans reine à plusieurs gamergates: exemple de *Rhytidoponera confusa*, une fourmi ponérine australienne. Colloque de l'Union Internationale pour l'Etude des Insectes Sociaux section française, Bruxelles, Belgique.

Activités éditoriales

Référent de manuscrits pour *Ecology Letters*, *Biology Letters*, *Animal Behaviour*, *Behavioural Ecology & Sociobiology*, *Ethology*, *Naturwissenschaften*, *Journal of Insect Behavior*, *Insectes Sociaux*, *Myrmecological News*.

Financements

2013-2016 : Coordinateur de l'ANR Blanc Jeune Chercheur ANTEVO 299 765€ (ANR-12-JSV7-0003-01). Phenotypic plasticity and social life facilitate the evolution of new phenotypes in ants.

2011-2014 : Allocation de thèse fléchée ED 392 Diversité du Vivant. Les anomalies développementales, moteurs de l'évolution de nouveaux phénotypes chez les fourmis.

Encadrement d'étudiants

Thèses : 1

Stages de Master 2 : 4

Stages de Master 1 : 16

Stages de Licence : 11

Responsabilités pédagogiques

Responsable de la division d'Ecologie de l'Université Pierre et Marie Curie

Responsable de l'UE obligatoire de L2 Ecologie Générale (700 étudiants)

Activités de vulgarisation

Fête de la Science à l'UPMC : conception et animation de l'atelier fourmis (2009-2015).

Intervention sur RMC 'La fourmi travailleuse n'est elle pas un mythe ?' (2015)

Parrainage de projets scientifiques d'écoles avec interventions en classe et sortie sur le terrain:

Ecole Elémentaire les Quatre Vents à Corbeil-Essonnes (2009, 2010), Ecole Victor Hugo à Choisy-le-Roy (2011), Paul Vaillant Couturier à Bagneux (2013).

Conférences grand public pour des associations (Natureparif, Paris 2012 ; Conservatoire départemental des Espaces Naturels Sensibles d'Essonne, Thiais 2012 ; EDEN62, Pas-de-Calais 2013).

Fête des Jardins à Thiais (2010).

Article pour le magazine 'Le Courrier de la Nature' hors série spécial fourmis (2010).

Livret d'information sur les fourmis pour le grand public, tiré à 1000 unités (2009).