



## Écologie des abeilles mellifères sauvages

**Niveau :** Licence 2 à Master 1

**Lieu du stage :** UMR EGCE (<http://www.egce.cnrs-gif.fr/?lang=fr>), campus CNRS de Gif-sur-Yvette (91), 15 minutes du RER B à pied

**Encadrement :** Fabrice Requier

**Période – Durée :** ≤ 2 mois, entre Avril et Aout 2020

### Contexte

En Europe, l'abeille mellifère *Apis mellifera* présente une double nature comme espèce gérée et espèce sauvage (Requier et al. 2019). Même si les populations sauvages d'*A. mellifera* constituent une composante menacée de la faune indigène, trop peu d'attention ont été portées sur le suivi de ces populations (Requier & Crewe 2019). Néanmoins, des études récentes ont montré que des colonies sauvages d'*A. mellifera* peuvent être trouvées dans le nord de la Pologne (Oleksa et al. 2013) et en Allemagne centrale (Kohl & Rutschmann 2018). Les arbres forestiers constituent les principaux sites de nidification de ces colonies sauvages, via la présence de cavités creusées par des pics ou résultant de la décomposition du bois (Requier et al. *in press*). Cependant, les populations d'abeilles mellifères sauvages sont susceptibles d'être affectées par l'expansion des populations allochtones gérées, et par le transfert associé d'agents pathogènes non locaux (Moritz et al. 2007). En effet, les activités apicoles actuelles incluent la sélection de sous-espèces non locales et ont conduit à une hybridation des populations locales, pouvant avoir affaibli la santé et la survie de ces dernières par perte de caractères adaptatifs (Meixner et al. 2015). Bien que la conservation des forêts riches en cavités puisse favoriser la conservation des colonies sauvages (Requier et al. *in press*), leur écologie reste à ce jour très méconnue, tout comme leurs caractéristiques génétiques et leur état de santé (Requier & Crewe 2019, Seeley 2019).

### Objectifs

Le/la stagiaire mènera un monitoring des colonies sauvages d'abeilles mellifères dans une zone d'étude de la forêt de Rambouillet (à 30mins du laboratoire EGCE). Cette zone d'étude fait l'objet de travaux de recherche menés par l'équipe depuis plusieurs années sur la conservation de la population locale d'*A. mellifera mellifera* (e.g. Bertrand et al. 2015). Le monitoring consistera en l'observation systématique d'arbres à cavités, avec géolocalisation, description de l'origine botanique, présence/absence de colonie d'abeilles, et échantillonnage d'individus. Les arbres 'à observer' seront préalablement sélectionnés le long d'un gradient prédit d'hybridation

des populations, distant du lieu du rucher conservatoire de *A. m. mellifera*, vers l'extérieur de cette zone de conservation. Les individus échantillonnés seront ensuite analysés en laboratoire pour estimation de leur état de santé et identification de leur origine génétique. Le/la stagiaire bénéficiera de l'expertise du laboratoire EGCE (L. Garnery, H. Legout) en matière d'identification génétique des abeilles, ainsi que de l'aide technique de l'équipe pour mener à bien la mission de terrain.

### Références bibliographiques

- Bertrand, B., Alburaki, M., Legout, H., Moulin, S., Mougel, F., & Garnery, L. (2015). MtDNA COI-COII marker and drone congregation area: An efficient method to establish and monitor honeybee (*Apis mellifera* L.) conservation centres. *Molecular Ecology Resources*, 15, 673–683. <https://doi.org/10.1111/1755-0998.12339>.
- Kohl, P. L., & Rutschmann, B. (2018). The neglected bee trees: European beech forests as a home for feral honey bee colonies. *PeerJ*, 6, e4602. <https://doi.org/10.7717/peerj.4602>
- Meixner, M. D., Kryger, P., & Costa, C. (2015). Effects of genotype, environment, and their interactions on honey bee health in Europe. *Current Opinion in Insect Science*, 10, 177–184. <https://doi.org/10.1016/j.cois.2015.05.010>
- Moritz, R. F. A., Kraus, B. F., Kryger, P., & Crewe, R. M. (2007). The size of wild honeybee populations (*Apis mellifera*) and its implications for the conservation of honeybees. *Journal of Insect Conservation*, 11, 391–397. <https://doi.org/10.1007/s10841-006-9054-5>
- Requier, F., Paillet, Y., Laroche, F., Rutschmann, B., Zhang, J., Lombardi, F., Svoboda, F., Steffan-Dewenter, I. (in press) Contribution of European forests to safeguard wild honey bee populations. *Conservation Letters* <https://doi.org/10.1111/conl.12693>
- Requier, F. & Crewe, R.M. (2019) Learning from wild honey bees. *Trends in Ecology & Evolution* 34(11), 967-968. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2019.08.002>
- Requier, F., Garnery, L., Kohl, P.L., Njovu, H.K., Pirk, C.W.W., Crewe, R.M., Steffan-Dewenter, I. (2019) The conservation of native honey bees is crucial. *Trends in Ecology & Evolution* 34(9), 789-798. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2019.04.008>
- Seeley, T. D. (2019). *The Lives of Bees: The Untold Story of the Honey Bee in the Wild*. Princeton: Princeton University Press.

### Compétences requises

- Connaissances en botanique et en écologie évolutive
- Rigueur, autonomie, sens relationnel
- Capacités rédactionnelles
- Conditions physiques (travail de terrain)
- Connaissances en statistique (analyses spatiales) seront un plus
- Permis B (optionnel)

### Modalités de candidatures

Adresser par voie numérique une lettre de motivation et un CV à Fabrice Requier ([fabrice.requier@egce.cnrs-gif.fr](mailto:fabrice.requier@egce.cnrs-gif.fr)).