

Conférence publique – Lundi 7 novembre 2016 – 14h00  
Salle E 206 - UFR LSHS  
UNIVERSITE PARIS 13 Sorbonne Paris Cité

## Social Prophylaxis in ant societies Prophylaxie sociale au sein de la fourmilière

**Claire Detrain**

Service d'écologie sociale, Université Libre de Bruxelles, Belgique  
[cdetrain@ulb.ac.be](mailto:cdetrain@ulb.ac.be)

To face sanitary challenges, ants have developed an array of prophylactic and hygienic behaviours contributing to their social immunity. We studied the individual and collective strategies related to necrophoresis- that is the detection and removal of dead ant workers by their nestmates. The dynamics of corpses' recognition is related to the post-mortem emergence of specific cuticular compounds (Diez et al 2013). Once dead ants are detected, corpse-carrying individuals use their spatial memory to preferentially return to previously visited areas but do not form corpse-aggregates such as "cemeteries" (Diez et al 2012). The risky task of corpse-removal is carried out by a small group of exterior workers having few contacts with nestmates or larvae. Necrophoresis improves the ant colony fitness and can be adjusted according to level of sanitary risks associated to corpses ("natural" or disease-induced death, Diez et al 2014).

The social organization and the benefits derived from necrophoresis confirm the importance of an efficient and differentiated management of waste items in group-living animals.

Afin de prévenir ou d'endiguer tout problème sanitaire, les fourmis ont développé des comportements prophylactiques et hygiéniques qui participent à une immunité dite sociale. Nous nous sommes intéressés plus particulièrement aux comportements individuels et collectifs des fourmis lors de la nécrophorèse - à savoir la détection par les ouvrières de leurs congénères mortes suivie de leur évacuation loin du nid. Ainsi, la dynamique de reconnaissance des cadavres est liée à l'apparition post-mortem de composés cuticulaires spécifiques (Diez et al. 2013). Une fois ces ouvrières mortes identifiées, les fourmis transporteuses de cadavres utilisent leur mémoire spatiale en retournant préférentiellement dans la direction déjà visitée sans pour autant former de « cimetières » (Diez et al 2012). Ce travail risqué d'évacuation des corps est réalisé par des ouvrières actives à l'extérieur du nid n'ayant que peu de contacts avec leurs congénères ou les larves (Diez et al 2013b). Des bénéfices directs en termes de survie sont liés à ces comportements prophylactiques ajustables en fonction des degrés de risque sanitaire liés à ces cadavres (Diez et al 2014).

L'organisation sociale et les avantages liés aux comportements de nécrophorèse confirment l'importance d'une gestion efficace et différenciée des déchets dans les sociétés animales.

Diez, L., Deneubourg, J.-L., Detrain, C., 2012. . *Naturwissenschaften* 99, 833–842.

Diez, L., Moquet, L., Detrain, C., 2013. *J Chem Ecol* 39, 1424–1432.

Diez, L., Lejeune, P., Detrain, C., 2014. *Biol. Lett.* 10, 20140306.