

Étude de l'influence du marquage territorial sur l'agrégation chez la fourmi *Lasius niger* (L.)

Depickere S.^{1,2}, J.-L. Deneubourg¹ & C. Detrain¹

¹ Université Libre de Bruxelles, 1050 Bruxelles, Belgique ² Université de Paris Nord, 93430 Villetaneuse, France

L'influence du marquage territorial sur la dynamique d'agrégation a été étudiée chez *Lasius niger*. 20 fourmis prélevées à l'extérieur du nid ont été placées dans un bac contenant deux tubes. Ces derniers étaient soit vierges, soit marqués par la colonie testée, soit marqués par une colonie étrangère. Nous avons pu mettre en évidence que les fourmis préfèrent s'agréger sur un lieu marqué plutôt que sur un lieu vierge, démontrant ainsi l'existence d'un marquage territorial. L'origine du marquage influence l'agrégat : après une attraction identique, le tube marqué par une colonie étrangère voit son nombre de fourmis décroître. Ce résultat suggère l'existence d'un marquage spécifique à la colonie. Des processus d'interattraction et d'amplification ont été mis en évidence. Afin de comprendre comment le choix d'un site d'agrégation s'effectue, nous avons étudié les comportements individuels des fourmis. Les valeurs des paramètres ont ensuite été intégrés dans un modèle multi-agents. La dynamique collective a alors été comparée à celle observée au niveau expérimental.

Influence of the odours of the conspecifics on the aggregation in the ant *Lasius niger*
The influence of the odours of conspecifics has been studied in the ant *Lasius niger*. 20 ants have been taken in the area around the nest. They were placed in a box which contained two tubes. These could be clean (without ants odours), conditioned with colony odours or conditioned with odours of another colony of the same species. We showed that ants preferred to aggregate on a conditioned site than on a clean one. This result confirms that ants lay marks when they explore their environment. The origin of the odours has an influence on aggregation. After an identical attraction, the ants number in the tube conditioned by another colony decreased. So we can think that odours are colony-specific. Interattraction phenomena have also been showed in our experiments. This research was completed by a study of the individual behaviours in order to understand how the choice between the two sites could be made. The values of individual parameters have been integrated in a Monte-Carlo simulation. Theoretical results have been compared with experimental data.