

OBSERVATIONS PRELIMINAIRES SUR L'ORIENTATION DES OUVRIÈRES
DE *Formica* APRÈS UN DÉPLACEMENT ACTIF OU PASSIF.

F.BESANCON, G.BEUGNON et R.CAMPAN

Laboratoire de Neuroéthologie, ERA n°700,
Université Paul Sabatier, 118 route de Narbonne,
31062 TOULOUSE Cedex

Mots-clés: Orientation, *Formica*.

1. DEPLACEMENTS PASSIFS (*F. polyctena*)

a) A courte distance. Sur chacune des 5 pistes principales, à environ 10 m du dôme, 40 ouvrières ont été capturées puis relâchées individuellement au centre d'une feuille de papier blanc à une quinzaine de cm du point de capture. Lorsqu'il s'agit d'ouvrières retournant au nid, le vecteur moyen d'orientation indique le plus souvent une direction voisine de celle du dôme. Dans le cas d'ouvrières quittant le nid, les vecteurs d'orientation sont orientés dans une direction quelconque.

b) A plusieurs dizaines de mètres. Des lots de 50 ouvrières ont été capturées sur la piste principale (E-O) et leur orientation a été testée individuellement, sur une plateforme où toute possibilité de guidage chimique était exclue, dans trois sites différents : à 70 m au nord-est du nid, à 70 m au sud-ouest et à 60 m au sud. Dans tous les cas, l'organisation spatiale des repères visuels terrestres est différente de celle du site de capture et les heures d'expériences sont variables. Les directions des vecteurs moyens d'orientation des ouvrières

capturées lors de leurs trajets aller ou retour différent peu. De plus, la direction du vecteur moyen est toujours située dans le quart N-O du champ spatial. Une quatrième expérience a été faite avec des ouvrières prélevées sur le dôme et transportées à 160 m à l'est du nid ; le vecteur d'orientation est à nouveau orienté dans le secteur N-O du champ spatial.

2.- DEPLACEMENTS ACTIFS (*F. rufa*)

Nous avons étudié la correction de l'orientation d'ouvrières déviées de leur trajet initial par remplacement de la branche permettant le franchissement d'un ruisseau avec deux ponts artificiels différemment orientés, l'un placé sur la piste aller l'autre sur la piste retour. Les ouvrières se retrouvent, après la traversée du ruisseau, en un site inhabituel, à 1-2 m de la piste d'origine. La position relative des repères terrestres par rapport aux fourmis est alors sensiblement modifiée et il n'existe plus de trace chimique et de possibilité de contact avec les congénères venant en sens inverse. L'orientation prise par les fourmis déplacées guide les ouvrières sur la piste d'origine par un trajet proche du chemin le plus court.

En conclusion, a) la suppression des repères chimiques et de la communication avec les congénères pour des fourmis déplacées passivement à proximité de la piste et du nid altère peu le retour au nid mais perturbe l'orientation vers le site d'alimentation ; b) la perturbation simultanée de l'organisation spatiale de tous les repères conduit les ouvrières déplacées passivement de plusieurs dizaines de m à adopter une orientation dominante vers le NO quelles que soient l'heure de la journée et la direction du trajet initial; enfin c) après un déplacement actif, les ouvrières compensent la déviation imposée à leur course par une ré-orientation qui leur permet de retrouver rapidement la piste ou elles ont été capturées.