

## UNE RUCHE « DÉMOCRATIQUE »

Comme dans toute société, il y a parfois des choix à faire, qui doivent tenir compte d'individus qui ont une vision partielle de la situation et d'autres qui sont opposés à la décision à prendre. Dans le cas des abeilles, comment se prend la décision d'essaimer ou de choisir un nouveau site d'installation, par exemple ? Dans ces situations, il est crucial qu'un groupe d'individus s'accordent sur la décision à prendre au même moment. Impossible en effet d'essaimer en ordre dispersé ou de scinder l'essaim par la suite. Les abeilles doivent rester groupées autour de la reine et faire un choix rapide, si possible le meilleur, pour limiter le temps passé à découvert. Une solution apportée par l'évolution est la formation d'un quorum. Une fois qu'un certain pourcentage d'individus propose la même solution - 50 % dans nos démocraties, plutôt de l'ordre de 70 % chez les abeilles -, l'ensemble du groupe s'y conforme instantanément.

Le comportement de choix d'un nouveau site d'installation a été particulièrement documenté. Après avoir quitté la ruche, des éclaireuses partent en reconnaissance d'éventuelles ruches ou de cavités vides susceptibles d'accueillir une nouvelle colonie. Lorsqu'elles trouvent un site potentiel, les éclaireuses retournent auprès de l'essaim et informent leurs congénères de sa localisation à l'aide d'une danse. Il peut donc y avoir diffusion d'informations sur différents sites en parallèle. Chaque éclaireuse va danser pour un site d'autant plus longtemps qu'elle le considère de bonne qualité. De

plus, chaque abeille assistant à la danse peut se rendre sur le site pour faire sa propre évaluation et, si elle est favorable à cette proposition, revenir danser elle aussi pour indiquer ce site aux autres abeilles. Il y a donc un effet boule de neige qui permet facilement à un site de bonne qualité de prendre l'avantage sur les autres. L'ensemble de ces mécanismes aide à une prise de décision collective efficace.

*Les abeilles utilisent plusieurs modes de communication : aux danses s'ajoutent les vibrations, notamment des ailes, le toucher et la communication chimique.*

