

# Un bon voisinage adoucit les mœurs... des fourmis



La reine peut être menacée si elle n'est pas seule dans la colonie.

## SCIENCES

Une étude menée à Lausanne par le Pr Laurent Keller démontre que l'environnement social l'emporte parfois sur les caractéristiques génétiques. La manière de pratiquer la recherche pourrait s'en trouver affectée.

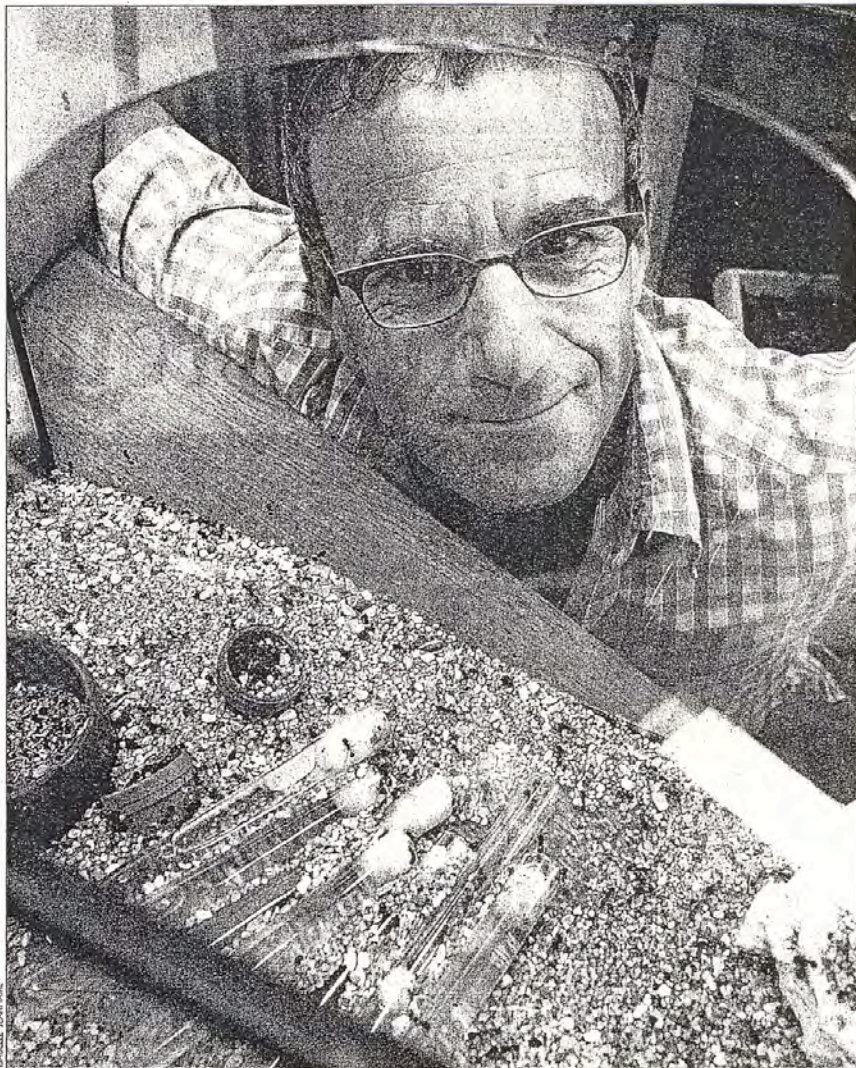
EMMANUEL BARRAUD

**A**ttention, côtoyer de trop près ses voisins peut déclencher de véritables et profonds changements de comportement. On ne parle pas ici du commérage des *Desperate Housewives*, mais de la subtile alchimie de l'expression de certains gènes chez les fourmis de feu.

Au terme d'une étude menée à l'Université de Lausanne par Laurent Keller et John Wang, ce constat s'est imposé: le patrimoine génétique ne fait pas tout dans les attitudes de ces insectes sociaux. Au contraire, leur environnement peut même avoir davantage d'influence. «Cette découverte devrait conduire à repenser la manière dont on fait de la génétique, explique le spécialiste des fourmis. Aujourd'hui, on a tendance à isoler totalement les sujets expérimentaux de leur contexte naturel. Or nous avons démontré, et c'est une première, que l'environnement social peut affecter l'expression de certains gènes.» Leurs conclusions paraissent aujourd'hui dans la revue de référence *PLoS Genetics*.

### Calmer les récidives

Qu'ont-ils trouvé au juste? Qu'il était possible de faire évoluer une population d'ouvrières dites «monogynes» - c'est-à-dire n'acceptant qu'une seule reine dans la colonie, tuant systématiquement toutes les autres - et de la rendre tolérante au partage du



**SPÉCIALISTE** Laurent Keller est parvenu à démontrer une prédominance du milieu sur l'évolution du comportement des fourmis. UNIVERSITÉ DE LAUSANNE, LE 17 JUILLET 2008

pouvoir par plusieurs souveraines. L'équipe de recherche basée à Lausanne avait déjà démontré qu'un gène unique tenait le premier rôle dans cette différence de comportement.

Au cours de cette nouvelle expérience, les chercheurs - secondés depuis les Etats-Unis par l'entomologiste Kenneth G. Ross - ont constaté qu'il suffisait de mettre 5 à 10% de ces fourmis plus «tolérantes» au sein d'une population «monarchiste» pour que toutes supportent, après quelques jours seulement, plu-

sieurs souveraines. «L'introduction de cette minorité d'ouvrières pourvues d'un génotype différent induit une modification dans l'expression d'environ 90 gènes. Au bout du compte, c'est cela qui détermine le changement de comportement des fourmis», précise Laurent Keller.

### Applicable aux humains

Cette recherche, qui ajoute une brique à l'incessant débat sur la tension entre l'acquis et l'inné, n'en restera pas là. Ses auteurs vont encore affiner la

quête des gènes qui créent spécifiquement ces effets. Plus globalement, elle va «compliquer» le travail des généticiens, qui devront davantage prendre en compte l'environnement dans leurs travaux. Même l'étude des pathologies humaines pourrait s'adapter: «Nous savons qu'il y a des prédispositions génétiques à certains troubles et qu'elles ne se concrétisent pas dans tous les milieux. Une brèche vers une nouvelle orientation des recherches est désormais ouverte», conclut Laurent Keller. ■