

# Les fourmis sont perméables aux phtalates



La présence de phtalates a été constatée chez les espèces du monde entier, y compris celles qui vivent dans les régions les plus reculées.

Paul Souders/Corbis

**POLLUTION** Ces produits chimiques utilisés pour assouplir le plastique sont absorbés par les fourmis du monde entier. Ils pourraient, comme chez l'homme, engendrer des problèmes de fertilité. **Eclairage du professeur Alain Lenoir, spécialiste des fourmis.**

**Frédéric Rein**  
frederic.rein@lematindimanche.ch

La polémique avait enflé l'an dernier suite à la publication dans la revue britannique *Human Reproduction* d'une étude démontrant que les phtalates – produits chimiques destinés à ramollir le plastique, notamment contenus dans les jouets et les films alimentaires – réduisent la fertilité des hommes. Une nouvelle pièce à conviction, ô combien surprenante, a été déposée dans ce dossier à charge: ce groupe de substance contamine aussi les fourmis du monde entier! C'est ce qui ressort d'une étude française menée par l'Institut de recherche sur la biologie de l'insecte de Tours. A l'heure où l'on se penche sur le sombre avenir des abeilles, on peut se demander si les fourmis n'ont pas également une épée de Damoclès au-dessus de la tête. Le professeur émérite Alain Lenoir, l'un des auteurs de cette recherche, nous éclaire.

**Comment expliquer que l'on retrouve des phtalates dans les fourmis du monde entier, même celles qui vivent au fin fond des forêts tropicales?**

Parce que les liaisons chimiques des phtalates avec le plastique ne sont pas fortes. Par conséquent, ces produits sont libérés dans l'atmosphère, en particulier, mais aussi dans l'eau, les aliments et la terre. Une fois au contact de l'épiderme des fourmis, appelé cuticule, ils pénètrent rapidement dans leur organisme, sont stockés dans leur corps gras et finissent par se métaboliser dans les quarante-huit heures. Mais comme les insectes et les arthropodes possèdent une capacité de détoxification nettement meilleure que les vertébrés – qui leur permet par exemple d'évacuer les métaux lourds et l'arsenic – les concentrations de phtalates dans leur organisme restent limitées, soit en moyenne 5 nanogrammes pour la petite fourmi noire des jardins.

**Cela vous a surpris de constater que mêmes les fourmis étaient touchées?**

Oui, dans la mesure où je ne connaissais même pas l'existence de ces molécules il y a encore quelques années.

**DÉCOUVERTE** Pourquoi les fourmis de feu, une espèce invasive que l'on trouve aussi bien aux Etats-Unis qu'en Australie et en Chine, se regroupent-elles autour d'une ou de plusieurs reines selon les colonies? C'est à cette question

que viennent de répondre le biologiste Laurent Keller, de l'Université de Lausanne, et l'Institut suisse de Bioinformatique. Les chercheurs helvétiques ont découvert qu'un réarrangement chromosomique a soudé un groupe de 600

« Retrouver des phtalates chez les fourmis veut dire que l'on est en train de s'empoisonner lentement à grande échelle! »

**PR ALAIN LENOIR**  
Institut de recherche sur la biologie de l'insecte de Tours (F)

**Comment en arrive-t-on à trouver quelque chose que l'on ne cherchait pas?**

Par hasard! Je travaille sur la façon dont les fourmis de colonies différentes parviennent à se reconnaître via les molécules présentes sur leur cuticule. En réalisant des analyses chimiques, j'ai trouvé divers polluants, dont les phtalates.

**Il a été prouvé que les phtalates ont une influence négative sur**

**la fertilité des rongeurs et sur celle des hommes. Est-ce aussi le cas chez les fourmis?**

Pour l'heure, nous n'avons aucune certitude. Cependant, des expériences complémentaires semblent montrer une légère baisse de la ponte des reines chez la petite fourmi noire. Mais cela reste à confirmer.

**Si tel était le cas, pourrait-on craindre pour leur avenir?**

Comme les fourmis ont une grande résistance aux contaminants, je ne pense pas que ce serait un réel problème pour elles. En revanche, elles pourraient devenir de bons indicateurs de pollution atmosphérique.

**Indirectement, votre découverte pose donc des questions sur l'avenir des autres animaux, y compris de l'homme...**

Oui, d'autant que les phtalates sont très proches d'un point de vue moléculaire des hormones sexuelles de l'homme, d'où les interférences avec la fertilité. Retrouver des phtalates chez les fourmis veut tout simplement

dire que l'on est en train de s'empoisonner lentement à grande échelle!

**A vous entendre, les fourmis semblent quasi indestructibles... Leurs aptitudes physiologiques leur permettent de coloniser des zones très polluées et de s'y maintenir. Ce qui est plus problématique pour elles et les autres insectes, ce sont les pesticides. Allez au milieu d'un champ de blé, vous verrez qu'il n'y en a plus!**

**On ne peut donc pas faire un parallèle entre le destin très incertain de l'abeille et celui de la fourmi?**

Le problème des abeilles est différent. Elles ont été tellement sélectionnées qu'elles en sont devenues fragiles. Dès lors, lorsqu'elles se retrouvent exposées au varroa (*acarien parasite*, *ndlr*), à un virus ou à un pesticide, leur existence est vite mise en péril.

**Pouvez-vous vous imaginer un monde sans fourmis?**

Non, car, exception faite des pôles et de la haute montagne, elles sont partout en grande quantité.

**Ont-elles un rôle écologique aussi important que les abeilles, reines absolues de la pollinisation?**

Il est complètement différent. Les fourmis ne sont pas de très bonnes pollinisatrices, mais elles tiennent une place prépondérante. Elles contribuent à la dispersion des graines, au nettoyage des biotopes, au brassage de la terre, à la protection des plantes et à lutter contre de nombreuses espèces ravageuses. On ne peut pas davantage envisager une planète sans abeilles qu'une planète sans fourmis! ●

## ELLES ONT UN «SUPERGÈNE» SOCIAL

gènes au sein de certaines populations de fourmis de feu, ce qui influence directement l'acceptation de plusieurs reines dans la colonie, mais aussi la physiologie, l'odeur et le comportement des reines et des ouvrières. Ce «super-

gène» dicte ainsi le comportement social. «Hormis chez les fourmis, des exemplaires identiques semblent exister chez certains papillons et oiseaux», explique Laurent Keller. Petit à petit, le mystère des sociétés de fourmis s'éclaircit. ●