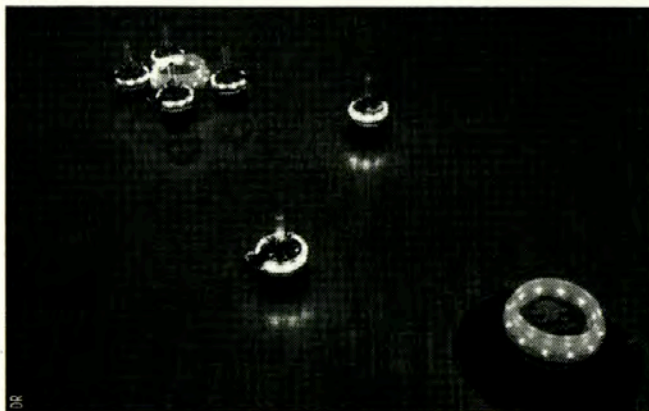


Les robots aussi peuvent être égoïstes



BAVARDS Des robots ont développé eux-mêmes un moyen de signaler à leurs pairs qu'ils avaient trouvé de la «nourriture», et pas du «poison».

» INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Des expériences de «sélection naturelle» sur des machines montrent qu'elles peuvent élaborer un «langage».

Ils n'ont que trente neurones, contre une centaine de milliards pour l'humain. Pourtant, les robots qui font l'objet d'une recherche menée en collaboration entre l'UNIL et l'EPFL ont démontré qu'ils pouvaient développer «tout seuls» des comportements... égoïstes! «C'est l'une des conclusions qui nous a le plus surpris», avoue Laurent Keller, professeur d'écologie évolutionniste à l'UNIL, connu notamment pour ses travaux sur les fourmis.

La présence de ce spécialiste au cœur d'une étude «cybernéti-

que» ne doit rien au hasard. Le projet en question, qui fait l'objet ce mois d'une publication dans la revue de référence *Current Biology*, reproduisait en effet des mécanismes de sélection naturelle au sein de plusieurs populations de robots.

Ces derniers, développés par l'EPFL, étaient simples: une caméra, deux roues, une lumière jaune ou bleue, contrôlés par un ou plusieurs «neurones». «Chacun est pourvu d'un génome, qui correspond à l'organisation des connexions entre ces neurones», résume Laurent Keller.

Aucune programmation

Plusieurs individus étaient placés sur une surface comportant de la «nourriture» et du «poison». En atteignant ces zones, ils pouvaient réagir en émettant une lumière bleue ou en se détournant. A noter que ce comportement n'était en rien prépro-

grammé. «En simulateur, nous avons sélectionné sur cinq cents générations ceux qui trouvaient le mieux la nourriture, poursuit le biologiste. Or nous avons remarqué que ceux qui réalisaient le meilleur score étaient aussi ceux qui «appelaient» les leurs vers la nourriture au moyen de la lumière bleue.»

«Nous ne pensions pas assister au développement d'un tel système de communication», poursuit Laurent Keller. Qui relève que certains robots ont même réussi à utiliser ce comportement pour tenter de tromper leurs rivaux, en leur indiquant le chemin du poison!

«Le résultat le plus important, conclut le chercheur, est que nous savons désormais que la communication n'est de loin pas aussi complexe que ce que nous croyions, puisque trente neurones suffisent à la développer.»

E. BA.