

## Un manifeste de la génération automatique d'**essaims de robots**

Un essaim de robots possède plusieurs propriétés souhaitables : il est robuste aux pannes des robots qui le constituent, il est flexible et s'adapte à différentes conditions de fonctionnement, et il peut facilement être mis à l'échelle en ajoutant des robots sans devoir reprogrammer ceux qui sont déjà opérationnels. Malheureusement, concevoir un essaim de robots est particulièrement complexe et aucune méthode générale n'est actuellement disponible. Ceci implique que les comportements collectifs des essaims de robots sont normalement programmés à la main, par essai-erreur. Une alternative attrayante est peut-être possible : générer automatiquement ces comportements en utilisant des simulations sur ordinateur. Ceci est le sujet de recherche de Mauro Birattari, Directeur de recherches FNRS à l'ULB, et de ses collaborateurs qui, dans le cadre du projet DEMIURGE financé par l'ERC, ont récemment mené une réflexion sur le présent et le futur de la génération automatique de comportements collectifs. Cette réflexion a abouti à la rédaction d'un manifeste qui illustre le sujet avec un exemple de la vie quotidienne issu d'un possible futur proche, présente une série de questions scientifiques, analyse de manière critique la littérature, et trace un chemin à suivre pour faire progresser les recherches jusqu'à l'application pratique de la robotique en essaim.

« Automatic off-line design of robot swarms: a manifesto », *Frontiers in Robotics and AI*, juillet 2019.



**Mauro Birattari**, Directeur de recherches FNRS, IRIDIA, ULB  
**Et al.**

