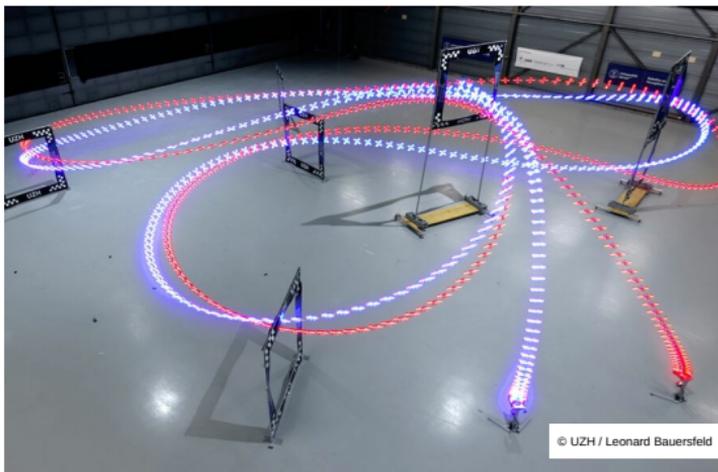


L'IA passe championne en course de drones

Marion Garreau

05 novembre 2023 \ 15h30

© 1 min. de lecture



Grâce à son IA super-entraînée, le drone évite les obstacles en toute autonomie.

L'intelligence artificielle a déjà battu l'humain aux échecs, au jeu de go, puis au jeu vidéo Starcraft II. Mais dans le monde réel, l'humain restait le seul gagnant. Jusqu'à ce que le système de pilotage Swift, conçu par des chercheurs de l'université de Zurich ([Suisse](#)), [dépasse trois champions du monde lors de véritables courses de drones](#).

Embarqué dans l'engin, Swift est 100 % autonome : il n'a bénéficié que de ses calculateurs et des données fournies par les capteurs du drone, précise [l'article paru dans Nature](#). Pour savoir quels ordres envoyer à l'appareil afin de contourner les obstacles et trouver la meilleure trajectoire (le circuit de 75 mètres avait sept portes), Swift s'appuie sur des algorithmes d'apprentissage par renforcement profond, fondé sur la méthode des récompenses, et a été entraîné en simulation.

Une victoire non sans limite

Restait à confirmer ses performances dans la réalité. «L'enjeu a été d'obtenir une modélisation physique parfaite du drone dans le circuit, ce qui a été fait en collectant des données dans le réel, décrypte Franck Ruffier, directeur de recherche au CNRS. L'IA réussit à repousser en permanence les limites de la machine parce qu'elle a parcouru le circuit une multitude de fois dans le virtuel, en crashant un nombre incalculable de drones. Mais sa performance ne vaut que sur ce circuit.»

C'est là toute la limite de l'expérience. «Ici, tout a été appris par avance, abonde [Laurent Ciarletta, chercheur au laboratoire Loria et enseignant à Mines Nancy](#). Le système est autonome, mais change la forme des obstacles ou la lumière et il sera perdu. Il faut donc désormais l'entraîner davantage.» Swift devra apprendre à reconnaître différents obstacles et à s'adapter à l'imprévu (pluie, vent, nouvel obstacle...). Des améliorations nécessaires pour trouver des applications, qu'elles soient [dans la défense](#) ou les véhicules autonomes.