

Quand la spintronique imite le cerveau

En termes d'énergie, le cerveau est beaucoup plus efficace que les ordinateurs actuels pour mémoriser, calculer ou apprendre. Est-il possible de s'inspirer de cet organe pour concevoir des dispositifs plus performants ? Oui, en s'appuyant sur le spin des électrons...



Les algorithmes d'intelligence artificielle ont fait des progrès considérables ces dernières années. Ils sont de plus en plus présents dans notre quotidien et sont utilisés pour analyser le contenu de textes ou d'images, pour reconnaître des instructions vocales, et souvent avec une efficacité supérieure aux humains. Ainsi, en 2017, le programme *AlphaGo* a battu le champion du monde coréen Ke Jie au jeu de go, un exploit qu'aucun expert n'attendait avant au moins dix ans.

Cependant, pour parvenir à de telles performances, ces algorithmes consomment des quantités très élevées d'électricité, beaucoup plus que notre cerveau pour des tâches équivalentes. Par exemple, les modèles d'intelligence artificielle de traitement du langage humain, comme BERT (ou sa version française FlauBERT) nécessitent une énergie de mille kilowattheures pour être entraînés. C'est autant que consomme le cerveau humain en six ans !

LIRE L'ARTICLE