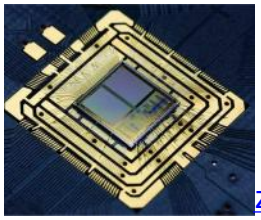
Une puce neuromorphique qui imite le fonctionnement du cerveau

Par ***mogirard***
Créé le ***20/03/2018 - 07:39***

Une puce neuromorphique qui imite le fonctionnement du cerveau

Mardi, 20/03/2018 - 06:39 0 commentaire

 zoom

Des chercheurs du célèbre MIT ont mis au point une puce qui s?inspire du fonctionnement de notre cerveau et devrait consommer beaucoup moins d?énergie que le font les processeurs actuels.

Malgré leur sophistication, les puces utilisées dans nos ordinateurs et nos smartphones restent binaires. Les informations y circulent sous la forme de 0 ou de 1, de « on » ou de « off ». La puissance électrique nécessitée par chaque impulsion est toujours la même et livre donc une somme identique d?information. La solution proposée par les chercheurs du MIT s?inspire quant à elle directement du fonctionnement de nos synapses.

Plutôt que d?envoyer ou non du courant, des 0 ou des 1, la puce envoie des signaux dont l?intensité électrique varie. C?est exactement de cette manière que fonctionnent les synapses qui relient nos neurones entre eux. Ce type de communication permet de transmettre bien plus d?informations en une seule impulsion électrique que lorsque l?on utilise un système binaire.

Un parallèle peut être fait en comparant ces deux principes au morse et au langage oral. S?exprimer en morse avec des points et des tirets est fiable, mais prend du temps. En comparaison, il est plus difficile

d?interpréter une expression orale, mais chaque énonciation contient bien plus d?informations.

Pour parvenir à réaliser cette puce neuromorphique, les chercheurs du MIT ont su utiliser les formes cristallines de silicone et de germanium qui ressemblent à une sorte de maillage microscopique qui permet de maîtriser l?intensité des signaux électriques. Utilisée pour entraîner un réseau neuronal à reconnaître des écritures manuscrites, cette puce a déjà permis d?atteindre une précision de 95 %.

En jouant des variations de signaux, en leur attribuant différents poids, comme le font les neurones, ces petites puces neuromorphiques sont capables, en théorie, de mener des millions de calculs en parallèle comme seuls les super-calculateurs peuvent le faire actuellement. ***« Cela ouvre la porte à de vrais composants pour l'intelligence artificielle »***, indiquait Jeehwan Kim, à la tête des chercheurs du MIT. ***« A terme, nous voulons que ces puces, aussi grosses qu'un ongle, remplacent les super-ordinateurs »***, précise-t-il?

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

MIT

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- Tweeter
-

- **Nombre de consultations :** 2267
- **Publié dans :** Informatique
- **Partager :**
  - Facebook
  - Viadeo
  - Twitter
  - Wikio

Informatique cerveau intelligence neuromorphique neurones numérique puce signal synapses

---

URL source: https://www.rtflash.fr/puce-neuromorphique-qui-imite-fonctionnement-cerveau/article