

DNC : DeepMind rajoute les souvenirs à son intelligence artificielle

DeepMind, la filiale en charge de l'intelligence artificielle (IA) d'Alphabet vient de publier un article dans *Nature*, montrant un modèle d'IA qui utilise sa propre mémoire pour apprendre et trouver la réponse aux questions. L'équipe de DeepMind a nommé ce modèle, DNC, « *Differential Neural Computer* ».

Cette capacité est importante, car elle va permettre à l'intelligence artificielle à devenir plus puissante et plus utile, voir plus « *humaine* ». Concrètement, elle s'appuie sur le deep learning une version plus approfondie du machine learning avec des réseaux neuronaux, composés de nœuds interconnectés. Ces réseaux travaillent sans cesse et se réorganisent jusqu'à ce qu'ils trouvent un résultat précis. Cela s'appelle la formation. Une approche qui a déjà obtenu de bons résultats, preuve en est avec la victoire d'AlphaGo de DeepMind contre le champion du monde de Go, Lee Sedol.

Mais ces réseaux neuronaux ont un inconvénient majeur : « l'oubli catastrophique ». Ils sont incapables d'apprendre comment faire une seconde tâche sans réécrire et oublier comment faire la première. Le PC n'a pas ce problème, car il dispose d'une mémoire externe qui peut écrire, réécrire et appeler l'information.

Une mémoire externe pour se souvenir

DNC corrige cette lacune en donnant aux réseaux neuronaux une mémoire externe, qui utilise le même apprentissage à partir d'essais et erreurs. « *Quand un DNC donne une réponse, nous la comparons avec une réponse correcte souhaitée. Au fil du temps, le contrôleur apprend à produire des réponses qui sont de plus en plus proches de la bonne réponse. Et dans ce processus, il a va utiliser sa mémoire* », rapporte l'équipe de DeepMind sur un blog.

Et les résultats sont probants. L'équipe a intégré dans un DNC le plan du métro de Londres et l'ordinateur a pu répondre à des questions complexes qui nécessitent un raisonnement déductif. La question posée était : « *A partir de la rue Bond et en prenant la Central line pour un arrêt, Circle Line pour 4 arrêts et Jubilee Line pour 2 arrêts, où arrivez-vous ?* ». La réponse donnée a été bonne. En comparaison, la même demande faite à Siri donne la date de sortie du prochain James Bond. Un autre test a été mené avec un arbre généalogique pour trouver une relation entre les membres d'une famille. DCN est capable de résoudre les problèmes, mais maintenant il peut aussi les stocker et rappeler les réponses en cas de besoin.

A lire aussi :

[Union sacrée des GAFAs autour de l'Intelligence Artificielle](#)

[Google met de l'intelligence artificielle dans son traducteur](#)

Crédit Photo : Natalia Shepeleva-Shutterstock