

Les Rencontres Scientifiques Colas

« L'intelligence artificielle décolle »

Mardi 29 mai 2018

Avec **Cédric Herpson**

Chercheur en intelligence artificielle

LIP6 (Laboratoire d'informatique de Paris-6) - CNRS

et **Christophe Tricot**

Manager intelligence artificielle – Kynapse (agence big data et data science)

Conférence animée par Paul de Brem, journaliste à La Recherche

Où l'intelligence artificielle nous emmène-t-elle ?

Des voitures sans chauffeur, le tri automatique des emails, des robots menant des conversations... Les capacités de l'intelligence artificielle sont énormes. Reste à inventer l'éthique qui accompagnera son essor.

C'est en 2016 que l'intelligence artificielle a été remise en pleine lumière. Grâce aux voitures Tesla roulant sur autoroute de façon quasi-autonome – le conducteur doit se tenir prêt à reprendre le contrôle du véhicule à tout instant – et aux tests menés dans ce domaine par une multitude d'industriels. Grâce, aussi, à la capacité étonnante des systèmes « d'IA » à classer des images. Il s'avère que ceux-ci font mieux que les humains – ils sont plus fiables et plus rapides - lorsqu'il s'agit par exemple de distinguer des visages d'hommes et de femmes.

Grâce à ses victoires au jeu de go également, l'un des jeux les plus complexes jamais inventés, davantage encore que les échecs, puisque les pions sur le plateau peuvent être placés dans 10 puissance 170 combinaisons différentes, soit bien plus que le nombre d'atomes dans l'Univers. En mars 2016, le meilleur joueur du monde, Lee Sedol, a été sèchement battu, par quatre fois par AlphaGo, un logiciel boosté à l'IA développé par DeepMind, filiale de Google.

Depuis, l'IA ne cesse d'étonner, par ses étonnantes capacités, bien sûr, mais aussi par ce qui pourrait apparaître comme des aberrations... Même si les programmes les plus performants d'IA réalisent moins d'erreurs que les humains, celles qu'ils commettent sont parfois déroutantes. Comment peuvent-ils confondre un visage humain avec le logo de Canal Plus ? Et ne pas reconnaître ce cheval de dos ?

Autre motif d'étonnement, les programmes de reconnaissance de visage, par exemple, sont incapables d'enseigner la manière dont ils s'y prennent pour les classer si efficacement. AlphaGo n'est pas non plus en mesure de donner aux humains le secret de son succès au jeu de go.

L'intelligence artificielle est « l'ensemble de théories et de techniques mises en œuvre en vue de réaliser des machines capables de simuler l'intelligence », indique le dictionnaire Larousse. Elle est un composé de techniques protéiformes parmi lesquelles on compte par exemple les réseaux de neurones, le machine learning ou le deep learning.

Les possibilités semblent gigantesques. Christophe Tricot en a donné de nombreux exemples lors de la conférence qu'il a donnée à l'occasion des dernières « Rencontres scientifiques Colas », le 29 mai dernier. « Sont en train de se développer des systèmes de tri des courriels afin

d'automatiser cette tâche fastidieuse, des robots d'accueil capables d'orienter les visiteurs, des chatbots, c'est-à-dire des systèmes capables de mener une conversation simple sur un sujet déterminé, ainsi que des logiciels de génération de texte à partir de données », explique le manager intelligence artificielle de la société Kynapse, agence big data et datascience.

Et ce n'est pas tout. Déjà, des algorithmes ont été développés pour mettre les enquêteurs sur la piste de personnes coupables de crime ou pour créer de la musique. Un roman écrit par une intelligence artificielle, dont l'intrigue et les personnages avaient été cependant imaginés par des humains, a réussi à passer le premier tour du prix littéraire Nikkei Hoshi Shinichi au Japon en 2016. Cédric Herpson, chercheur en intelligence artificielle au Lip6, laboratoire de Sorbonne Universités, travaille à la création de drones capables d'accomplir des missions de façon automatisée et coordonnée sur une durée de plusieurs jours.

L'être humain risque-t-il d'être un jour dépassé par une intelligence supérieure, qu'il aurait lui-même créée ? Cédric Herpson, qui était également présent aux « Rencontres scientifiques Colas » se veut rassurant : « Les systèmes d'IA ne sont pas intelligents : ils ne savent pas ce qu'ils font. Et ne sont vraiment performants que pour une tâche donnée alors que l'intelligence se mesure à sa capacité d'adaptation ».

Il n'en reste pas moins qu'une forme d'éthique doit être développée pour réguler leurs développements futurs. Ne serait-il pas normal de savoir sur quel critère une IA s'est basée pour recalculer votre candidature à un poste ? Ou d'être au courant que c'est à une IA que vous parlez au téléphone et non à un être humain ?

Car l'IA, même si elle n'est pas vraiment intelligente, va avoir des effets réels dans nos sociétés et nos économies, et notamment sur l'emploi. Son essor pourrait entraîner la destruction d'entre 5% à 40% d'entre eux, note Cédric Herpson qui se réfère à diverses études. Parallèlement, de nouveaux métiers émergent dans les entreprises comme entraîneur d'IA, data scientist ou cognitif. « C'est à nous tous, citoyens, de prendre cette question de l'emploi à bras-le-corps pour décider quelle société nous voulons », estime Cédric Herpson.

LE CHIFFRE

90 milliards de dollars, ce seront les revenus générés par l'intelligence artificielle en 2025 selon le cabinet Tractica, soit 10 fois plus qu'aujourd'hui.