

Informatique cognitive

L'informatique cognitive, ou cognitique, ou encore Cognitive Computing, consiste en la simulation de processus de pensée humaine dans un modèle informatisé.



4Instance magazine N°7
Cognitive Computing Y/N?

L'informatique cognitive fait intervenir des systèmes d'auto-apprentissage qui utilisent l'exploration de données (data mining), la reconnaissance de schémas et le traitement du langage naturel, pour tenter de reproduire le mode de fonctionnement du cerveau humain. L'objectif consiste à créer des systèmes automatisés capables de résoudre des problèmes sans nécessiter d'intervention humaine.

Les systèmes d'informatique cognitive utilisent des algorithmes d'apprentissage statistique (Machine Learning). Ils acquièrent continuellement des connaissances à partir des données qui leur sont transmises, en les décortiquant pour en tirer des informations. Ces systèmes affinent sans cesse leurs méthodes de recherche de schémas, ainsi que leurs modes de traitement des données, afin d'être en mesure d'anticiper de nouveaux problèmes et d'élaborer des solutions possibles.

L'informatique cognitive est utilisée dans de nombreuses applications d'intelligence artificielle (AI, Artificial Intelligence), notamment les systèmes experts, la programmation en langage naturel, les réseaux neuronaux, la robotique et la réalité virtuelle. L'expression est étroitement associée au système d'informatique cognitive d'IBM, Watson.

Depuis la victoire d'IBM Watson contre Ken Jennings lors du jeu Jeopardy, Google et Facebook ont introduit des al-

gorithmes d'apprentissage profond (Deep Learning) pour la reconnaissance de la voix et des images au sein de leurs applications. L'engouement autour des métiers et des marchés liés aux machines apprenantes commence à dessiner un mouvement de fond sur l'importance de l'informatique cognitive et de l'intelligence artificielle. C'est une avancée majeure, une véritable rupture, car c'est bien notre vie de tous les jours qui va changer et l'industrie, notamment du logiciel, est donc confrontée à de nouveaux défis. En effet, le développement de logiciels, en se basant sur le langage naturel pour les machines apprenantes, requiert de nouvelles méthodes de collecte et de traitement des données. Nous sommes plus proche de la recherche scientifique que des techniques traditionnelles.



Comment l'informatique cognitive va changer notre vie quotidienne ? – IBM Watson – Jérôme Pésenti vice-président, Core Technology, chez IBM Watson.

Machine Learning

L'apprentissage statistique (Machine Learning) est un type d'intelligence artificielle qui confère aux ordinateurs la capacité d'apprendre sans être explicitement programmés.

Cette technologie s'appuie sur le développement de programmes informatiques capables d'acquérir de nouvelles connaissances afin de s'améliorer et d'évoluer d'eux-mêmes dès qu'ils sont exposés à de nouvelles données.

Le processus d'apprentissage automatique s'apparente à celui de l'exploration de données (data mining). En effet, il s'agit, dans les deux cas, d'analyser les données à la recherche de schémas récurrents. Cependant, au lieu d'extraire les données pour les soumettre à un traitement humain (comme c'est le cas dans les applications de data mining), l'apprentissage automatique utilise ces données pour améliorer la compréhension du programme lui-même.

Les programmes d'apprentissage automatique détectent des schémas dans les données et ajustent leur fonctionnement en conséquence. ●

Selon Peter Haggard, l'inventeur de Watson, 90 % des données mondiales ont été créées au cours des cinq dernières années, et 80 % d'entre elles sont des données non structurées. À l'aube de cette ère cognitive, il enjoint les entreprises à inventer de nouvelles manières de penser.



Menselijke diertuinen - Zoos Humains - Cité Miroir