

Grenoble mardi 5 et mercredi 6 février 2019

Le troisième souffle de l'intelligence artificielle

Jean-Pierre Hauet

Président de l'ISA-France

33 6 08 90 86 17 – jean-pierre@hauet.com

Mots clés : Industrie, intelligence artificielle, perceptron, systèmes experts, apprentissage, big data, IA de confiance

Résumé :

L'intelligence artificielle est née dans les années 1950 et a suscité pendant une vingtaine d'années de grands espoirs, alimentés par des approches nouvelles telles que celle du Perceptron, inventé en 1957 par Frank Rosenblatt et ancêtre des techniques actuelles d'apprentissage. Mais les espoirs ont été déçus et l'intérêt est retombé jusqu'à ce qu'un nouveau souffle soit donné à l'IA avec l'apparition des systèmes règles d'inférence dits systèmes experts.

A l'époque, vers les années 1985, l'industrie portait une grande attention à ces techniques dont on pensait qu'elles pourraient permettre de mieux dominer les problèmes d'une grande complexité et également de valoriser, en les encapsulant dans des moteurs d'inférence, la connaissance et l'expérience des spécialistes amenés à partir à la retraite.

A nouveau, l'intelligence artificielle a déçu et l'IA est entrée dans une nouvelle période d'hibernation, jusqu'au début des années 2000. Aujourd'hui, l'IA connaît son troisième souffle, bénéficiant de la conjonction de trois facteurs :

- L'accroissement de la capacité de calcul des machines ;
- L'émergence de méthodes perfectionnées d'analyse, fondées notamment sur de nouveaux modèles de réseaux neuronaux ;
- L'apparition de problèmes nouveaux (big data, reconnaissance d'images et de formes, Internet des objets) pour lesquels l'IA peut apporter de réels services.

Dans le cadre des travaux relatifs à l'Industrie du futur (ou Industrie 4.0 en Allemagne), l'IA a retrouvé ses lettres de noblesse notamment au travers des techniques d'apprentissage, supervisé ou non. Les enjeux sont considérables, pour le développement du véhicule autonome en particulier. L'industrie voit dans l'IA un moyen d'améliorer son efficacité et sa rentabilité par différents canaux.

Mais à nouveau, l'IA n'est-elle pas « survendue » et n'a-t-on pas tendance à qualifier d'IA des méthodes qui relèvent simplement du traitement des données massives ? Est-il possible, dans les cas complexes où l'IA est utile de disposer d'échantillons suffisamment nombreux pour calibrer et valider les modèles ? Par ailleurs, les algorithmes fonctionnant en boîte noire sans que l'on puisse tracer de façon sûre les cheminements menant aux conclusions proposées, ont de quoi inquiéter et le développement d'une IA de confiance est un enjeu de premier plan pour l'industrie.