

Information Presse

19 décembre 2017

Rencontre avec les experts en intelligence artificielle de Volkswagen : « Les machines capables de réfléchir n'existent que dans les films »

- Le Labo informatique Data Lab est le centre de compétences du Groupe Volkswagen pour le Machine Learning, l'intelligence artificielle, l'analyse de données et l'informatique quantique
- Une équipe d'experts internationaux travaille sur le Machine Learning
- Les algorithmes d'apprentissage automatique peuvent aider les gens dans de nombreux domaines : processus de production, processus logistiques, coopération intelligente homme-machine, sécurité informatique et services de mobilité numérique

Les ordinateurs et les robots peuvent-ils penser ? Ont-ils une conscience ? Lorsque les spécialistes du Data Lab du Groupe Volkswagen parlent de leur travail, ils doivent souvent répondre à des questions de ce genre. Ici, au Data Lab, une équipe internationale travaille au développement de programmes d'auto-apprentissage. À l'avenir, leurs travaux pourraient venir soutenir leurs collègues de l'administration ou des usines sur de nombreux processus d'entreprise. Cependant, une chose est claire pour les spécialistes de Volkswagen : si vous êtes à la recherche de machines capables de penser, vous aurez plus de chance de les trouver à Hollywood plutôt que dans le Data Lab

« Les machines capables de réfléchir n'existent que dans les films. Elles n'ont rien à voir avec notre travail, explique M. Patrick van der Smagt, Directeur de la recherche en Intelligence Artificielle au Data Lab. Nous mettons au point des algorithmes qui apprennent d'eux-mêmes à détecter et à prédire des tendances et des lois précises afin que des décisions optimales puissent être prises. »

La clé de ce processus est le Machine Learning, c'est-à-dire la capacité d'un programme à associer des données, à analyser des interconnexions et à faire des prédictions. Patrick van der Smagt et son équipe vont cependant beaucoup plus loin. Leur travail est basé sur les réseaux de neurones profonds.

Pour cela, les spécialistes du Data Lab combinent les sciences de l'information avec les mathématiques ou, plus précisément, avec la théorie des probabilités. Leurs algorithmes apprennent en prenant toujours, d'eux-mêmes et en temps réel, la décision optimale d'un point de vue mathématique, c'est-à-dire la décision qui correspond à la probabilité la plus élevée.

« Cela ne signifie pas que la détection des tendances est un processus réfléchi », ajoute Patrick van der Smagt. Avant de rejoindre Volkswagen, Patrick a passé de nombreuses années à faire

de la recherche à l'Université de Technologie de Munich. « Il est probablement dans la nature humaine d'attribuer inconsciemment un comportement humain ou même une conscience aux systèmes de ce genre. Mais il ne s'agit que d'une interprétation de ce que les systèmes sont capables de faire. Un algorithme apprend en évaluant les données conformément aux lois mathématiques des probabilités. Ni plus ni moins. »

Les machines capables de penser n'existent que dans l'imagination des hommes. Mais pourquoi les experts du Data Lab Volkswagen travaillent-ils sur l'apprentissage automatique (Machine Learning) et sur des algorithmes capables d'apprendre d'eux-mêmes ?

« Tous les secteurs de l'industrie s'intéressent au Machine Learning en raison des nombreuses applications potentielles des systèmes d'auto-apprentissage », explique Barbara Sichler. Barbara dirige les opérations commerciales du Data Lab et coordonne le transfert de savoir-faire vers les marques et les unités du Groupe. « Au Data Lab, nous rassemblons toute l'expertise disponible au sein du Groupe Volkswagen et nous obtenons également l'aide des meilleurs experts extérieurs de haut niveau », ajoute-t-elle.

Barbara Sichler estime que l'une des missions du Data Lab consiste à explorer les applications possibles des algorithmes d'auto-apprentissage, puis à les développer. Les applications potentielles sont nombreuses.

Les systèmes d'apprentissage peuvent, par exemple, aider les ouvriers qualifiés à contrôler encore plus efficacement les processus de production et les processus logistiques complexes. Ils sont capables d'analyser des développements économiques complexes et de fournir aux experts de la planification des marchés des informations exhaustives pour les aider dans leurs décisions. Les robots et les machines de l'usine peuvent prédire leurs propres cycles de maintenance et avertir l'équipe d'entretien en cas de besoin. Les systèmes d'apprentissage offrent de nouvelles possibilités pour protéger les données des entreprises contre les hackers. Les spécialistes du Data Lab travaillent également sur des plates-formes techniques destinées à de nouvelles offres clients numériques, par exemple au niveau du guidage du trafic.

Pour Barbara Sichler, il est important de faire en sorte que le Data Lab ne se ferme pas au monde extérieur. « Le travail sur l'avenir numérique ne donnera aucun résultat s'il est mené à huit clos. C'est pour cela que nous nous sommes engagés à coopérer avec des partenaires du monde universitaire et de l'industrie », explique-t-elle. Le Data Lab travaille en étroite collaboration avec des universités, des établissements de recherche et des membres de la communauté scientifique dans le monde entier. De nombreux experts qui travaillent ici enseignent également à l'université.

Le dernier-né du Data Lab est l'« Espace de collaboration », créé par Barbara Sichler et son équipe. Associant un atelier et un laboratoire, ce lieu est destiné à des start-ups internationales actives dans le domaine du Machine Learning. Ici, les start-ups l'utilisent pour enseigner à des robots à identifier de nouveaux modèles de mouvement ou pour travailler sur des approches innovantes en matière de sécurité des données. Des start-ups australiennes, britanniques et autrichiennes sont déjà présentes.