

Information Presse

14 mars 2017

Pionnier du digital : Volkswagen utilise des ordinateurs quantiques

- **Coopération avec D-Wave Systems, leader de l'informatique quantique**
- **Première mondiale au CeBIT : projet de recherche pour l'optimisation des flux de trafic**

Le Groupe Volkswagen est le premier constructeur automobile à utiliser des ordinateurs quantiques, élargissant ainsi ses compétences digitales dans l'optique de relever les défis du futur. Dans ce contexte, l'équipe IT du Groupe Volkswagen a engagé une coopération fructueuse avec le leader de l'informatique quantique, D-Wave Systems, sur un projet de recherche pour l'optimisation des flux de trafic. Dans le cadre de ce projet, des experts IT des laboratoires Volkswagen à San Francisco et Munich ont été les premiers à développer un programme de mobilité intelligente sur des ordinateurs quantiques D-Wave. Les ordinateurs quantiques sont capables de résoudre des problèmes extrêmement complexes beaucoup plus rapidement que les superordinateurs classiques. A ce jour, la technologie informatique quantique a été utilisée principalement par des instituts scientifiques, des agences gouvernementales et dans le secteur aéronautique.

Au CeBIT 2017 à Hanovre, Volkswagen et D-Wave annonceront leur stratégie de coopération et présenteront en première mondiale un logiciel qui optimise les flux de trafic sur un ordinateur quantique. Dans le cadre de ce projet, des experts du Volkswagen Code Lab à San Francisco et du Volkswagen Data Lab à Munich ont utilisé les données d'environ 10 000 taxis de Pékin.

Martin Hofmann, Directeur des Systèmes d'Information du Groupe Volkswagen, explique : "Nous sommes des pionniers dans le digital. La technologie informatique quantique est une source de formidables progrès pour Volkswagen et va l'aider à relever les grands défis IT de demain. En sachant exploiter efficacement les atouts d'un ordinateur quantique, nous posons aujourd'hui les fondations du futur. Notre coopération avec D-Wave est une étape importante pour l'avenir digital de notre Groupe. Chez Volkswagen, plus que chez aucune autre entreprise, l'IT revêt aujourd'hui une formidable dimension."

Robert "Bo" Ewald, Président de D-Wave International, déclare : "Notre coopération avec Volkswagen a pour objectif d'appliquer notre technologie informatique quantique aux défis informatiques concrets de Volkswagen et d'avoir un impact positif sur son

activité. Faire travailler ensemble nos experts en informatique quantique et ceux en IA (intelligence artificielle) de Volkswagen va nous permettre de faire un grand pas en avant. Ce projet s'inscrit dans une nouvelle approche, à savoir des personnes talentueuses cherchant à résoudre de façon innovante des problèmes anciens, et combinant ordinateurs classiques et ordinateurs quantiques pour offrir une meilleure solution."

La coopération stratégique entre les deux entreprises est centrée sur l'utilisation conjointe de systèmes d'informatique quantique. Des experts des laboratoires IT du Groupe Volkswagen testent actuellement la programmation d'applications et d'algorithmes sur un ordinateur quantique D-Wave. Cela se traduira chez Volkswagen par le développement d'une expertise spécialisée et l'identification d'applications susceptibles de tirer parti de l'informatique quantique.

Le premier projet de recherche porte sur l'optimisation des flux de trafic dans la mégamétropole chinoise de Pékin. Des scientifiques des données et des spécialistes en IA de Volkswagen ont réussi à programmer un algorithme permettant d'optimiser le temps de trajet de tous les taxis publics de la ville. Le principe de calcul d'un ordinateur quantique se prête tout particulièrement à ce projet car il résout de façon native les problèmes d'optimisation.

Pour simplifier, il s'agit de comprendre comment utiliser une ressource spécifique (comme le temps, l'argent ou l'énergie) de façon optimale dans un scénario donné. La complexité de la tâche et donc la capacité de calcul requise croissent exponentiellement avec le nombre de facteurs à prendre en compte, dépassant les limites des ordinateurs digitaux classiques.

Le Groupe Volkswagen est le premier constructeur automobile à travailler intensément avec la technologie informatique quantique. L'équipe IT du Groupe entrevoit de nombreuses possibilités d'application, notamment dans les domaines de la conduite autonome, de l'entreprise robotisée (contrôle de process assisté par l'IA), de l'usine intelligente, de machine et des solutions de mobilité intelligente.

D'autres projets avec D-Wave vont voir le jour. Dans un premier temps, le focus est mis sur l'acquisition de connaissances spécialisées. Les experts en IT testent actuellement des applications et algorithmes dans l'optique d'exploiter au mieux le formidable potentiel de calcul des ordinateurs quantiques D-Wave. Par ailleurs, Le Groupe Volkswagen prévoit d'intensifier sa coopération avec des universités et des instituts scientifiques dans le domaine de l'informatique quantique.

Notes à l'attention de l'éditeur : Au CeBIT 2017 - annonce officielle de coopération et présentation du projet de recherche en cours

La coopération entre le Groupe Volkswagen et D-Wave doit être officiellement annoncée au CeBIT 2017 : Lundi 20 mars 2017, à : 13h30 CET, Stand Volkswagen, Hall 11.

A propos de D-Wave :

D-Wave est leader dans le développement de systèmes et logiciels de calcul quantique, et seul fournisseur commercial d'ordinateurs quantiques. Notre mission est

de libérer le pouvoir de l'informatique quantique. Nous sommes convaincus que l'informatique quantique est la réponse aux problèmes de défense nationale, scientifiques, techniques et commerciaux les plus complexes... Les systèmes de D-Wave sont aujourd'hui utilisés par quelques-unes des organisations les plus innovantes au monde, dont Lockheed Martin, Google, NASA Ames, USRA, USC, et Los Alamos National Laboratory. D-Wave a son siège près de Vancouver, Canada, et ses opérations U.S sont basées à Palo Alto, CA et Hanovre, MD. D-Wave dispose d'une solide base d'investisseurs, comprenant Goldman Sachs, Bezos Expeditions, DFJ, In-Q-Tel, BDC Capital, Growthworks, Harris & Harris Group, International Investment and Underwriting, et Kensington Partners Limited. Pour en savoir plus, rendez-vous sur : www.dwavesys.com.