

Information Presse

06 novembre 2018

Volkswagen assure la gestion intelligente du trafic avec des ordinateurs quantiques

- Le Groupe Volkswagen continue de progresser dans le domaine des ordinateurs quantiques
- Grâce à un algorithme quantique nouvellement développé, les organisations de transports publics et les compagnies de taxi peuvent déployer leurs flottes plus efficacement et minimiser les temps d'attente pour les passagers
- Volkswagen et D-Wave présentent ensemble le projet au Web Summit à Lisbonne

Le Groupe Volkswagen poursuit ses travaux de développement sur les ordinateurs quantiques. Pour la première fois, les experts de Volkswagen ont réussi à utiliser un ordinateur quantique pour développer un système de gestion du trafic qui remplacera les prévisions de volumes de trafic urbain, de demande de transport et de temps de trajet par des calculs précis. Par conséquent, les organisations de transports publics, les compagnies de taxi et les fournisseurs de service de transport pourront déployer leurs flottes de manière bien plus efficace tout en minimisant les temps d'attente pour les passagers. Volkswagen et la société d'informatique quantique D-Wave ont présenté le projet lors de la conférence de technologie Web Summit à Lisbonne.

Les ordinateurs quantiques peuvent gérer des tâches extrêmement complexes telles que l'optimisation du trafic, bien plus rapidement que les ordinateurs conventionnels. Dans certains cas, seuls les ordinateurs quantiques peuvent fournir une solution. Volkswagen voit un potentiel considérable dans l'utilisation de cette technologie informatique de pointe pour créer de nouvelles applications et de nouveaux modèles d'activité au sein de l'entreprise.

« Volkswagen va de l'avant avec la recherche orientée vers la réalisation pratique sur les ordinateurs quantiques et acquiert des connaissances spécialisées fondamentales », indique Florian Neukart, Chercheur au laboratoire CODE de Volkswagen à San Francisco. « Nous voulons acquérir une connaissance approfondie des applications de cette technologie qui pourraient être bénéfiques pour l'entreprise, notamment l'optimisation du trafic. Les organisations de transports publics et les compagnies de taxi dans les grandes villes sont très intéressées par la gestion efficace de leurs flottes. Notre système de gestion du trafic à optimisation quantique pourrait aider à ce que cela devienne une réalité. »

« La prochaine ère de l'informatique quantique sera le développement d'applications et D-Wave cherche depuis le premier jour à permettre le développement d'applications quantiques pratiques, » précise Bo Ewald, Président de D-Wave. « Le travail novateur de Volkswagen grâce aux ordinateurs quantiques de D-Wave en vue de rechercher des applications d'optimisation du trafic est un exemple de l'impact dans le monde réel que

l'informatique quantique peut avoir à la fois sur les activités des entreprises et sur la vie quotidienne des personnes. »

L'algorithme quantique permet des calculs précis

Pour développer le nouveau système de gestion du trafic, les experts de Volkswagen analysent dans un premier temps des données de mouvement anonymes (à partir de Smartphones ou d'émetteurs dans les véhicules) avec des ordinateurs conventionnels afin de calculer l'accumulation du trafic et le nombre de personnes impliquées. La deuxième étape, l'optimisation, est réalisée grâce à un algorithme quantique. Il est par exemple possible d'attribuer des nombres précis de véhicules à différentes destinations (« endroits demandés ») sur une base prédictive, afin d'offrir un moyen de transport à tous les passagers en attente.

Cela permettrait d'éliminer les inefficacités coûteuses en termes de transport, comme les taxis ou les bus parcourant de grandes distances sans passagers, les longs temps d'attente pour les passagers ou la pénurie de véhicules dans les lieux à forte demande. Les opérateurs de transports publics pourraient ajouter des trajets supplémentaires, en plus des horaires fixes, afin de mieux répondre à la demande. Pour Volkswagen, ce système de gestion du trafic à optimisation quantique pourrait être proposé comme nouveau service commercial. Les experts de Volkswagen envisagent également les possibles applications pour leur algorithme dans l'infrastructure routière et le réseau de véhicules, en particulier en ce qui concerne les véhicules autonomes.



Les experts de Volkswagen veulent d'abord tester l'algorithme à Barcelone, car ils disposent d'une base de données appropriée pour cette ville. Ils collaborent avec le fournisseur de service de télécommunication Orange et le spécialiste de la science des données Teralytics. En règle générale, l'algorithme pourrait être adapté à plus ou moins grande échelle dans n'importe quelle ville.

Volkswagen et l'informatique quantique

Les experts informatiques hautement spécialisés de Volkswagen, dont les scientifiques des données, les spécialistes du langage informatique et les ingénieurs en logiciel, travaillent ensemble dans les laboratoires informatiques à San Francisco et à Munich afin de développer le potentiel des ordinateurs quantiques pour des applications qui seront bénéfiques pour l'entreprise. L'accent est mis principalement sur la programmation d'algorithmes sur des ordinateurs quantiques. Ceux-ci ne sont pas soumis aux mêmes règles que les ordinateurs conventionnels. Dans le domaine de l'informatique quantique, le

Groupe Volkswagen coopère avec les partenaires technologiques D-Wave et Google, qui permettent aux experts de Volkswagen d'accéder à leurs systèmes.

Relations Presse et Publiques Volkswagen Group France

Tel : 01.49.38.88.80/88.40/88.02

E-Mail : leslie.peltier@volkswagen.fr

Site presse France : media.volkswagen.fr