

Information Presse

29 octobre 2019

Volkswagen optimise le flux de trafic avec des ordinateurs quantiques

- Le Groupe Volkswagen lance le premier projet pilote d'optimisation du trafic avec un ordinateur quantique D-Wave à Lisbonne
- Utilisation sur une flotte de bus MAN à Lisbonne pendant la Conférence Technologique WebSummit (4 au 8 novembre)

Volkswagen lance le premier projet pilote d'optimisation du trafic au moyen d'un ordinateur quantique à Lisbonne. Pour cela, le Groupe est en train d'équiper certains bus MAN de la ville d'un système de gestion du trafic développé en interne. Ce système utilise un ordinateur quantique D-Wave et calcule individuellement et presque en temps réel le trajet le plus rapide pour chacun des neuf bus participants. Il est ainsi possible de réduire significativement les temps de déplacement des passagers, même aux heures de pointe, tout en améliorant le trafic. Volkswagen teste son système d'optimisation du trafic à l'occasion de la Conférence Technologique WebSummit organisée à Lisbonne du 4 au 8 novembre. Pendant cette période, les bus transporteront des milliers de passagers dans la ville.

« Volkswagen veut élargir ses connaissances sur l'informatique quantique et comprendre comment cette technologie peut être mise à profit au sein de l'entreprise, explique Martin Hofmann, Directeur des Services Informations du Groupe Volkswagen. L'optimisation du trafic fait partie des applications potentielles. La gestion intelligente du trafic basée sur les capacités de performance d'un ordinateur quantique peut apporter un support efficace aux villes et aux usagers. »

« L'utilisation par Volkswagen de l'informatique quantique pour faire face aux problèmes mondiaux tels que la gestion du trafic est un exemple de l'impact réel que les applications quantiques auront bientôt sur nos villes, nos communautés et notre vie quotidienne, explique Vern Brownell, Président de D-Wave. Depuis que nous avons construit le premier ordinateur quantique commercial, D-Wave a mis l'accent sur la conception de systèmes permettant de développer des applications quantiques et d'apporter de la valeur ajoutée à l'entreprise. À notre connaissance, le projet pilote de Volkswagen est un des premiers à utiliser un ordinateur quantique à des fins de production. Sans compter que leur innovation continue nous rapproche plus que jamais d'une utilisation concrète et pratique de l'informatique quantique. »

Le système associe deux composantes : prévision du nombre de passagers et optimisation du trajet

Le système de gestion du trafic de Volkswagen associe deux composantes : prévision du nombre de passagers et optimisation du trajet grâce à l'informatique quantique. Pour les prévisions, l'équipe de développement de Volkswagen utilise des outils d'analyse des données pour identifier les arrêts qui comptent un nombre particulièrement élevé de passagers à certaines heures. Elle utilise pour cela des coordonnées géographiques anonymes et des

données sur les flux de passagers. L'objectif est d'offrir à un maximum de personnes des possibilités de transport personnalisées et de garantir une utilisation optimale de la flotte de bus.

Pour le projet pilote de Lisbonne, 26 arrêts ont été sélectionnés et connectés entre eux pour former quatre lignes de bus. Une de ces lignes relie, par exemple, le lieu de la conférence WebSummit à Marqués de Pombal en centre-ville.

L'équipe Volkswagen a l'intention de poursuivre le développement de cette composante prévisionnelle. Les compagnies de bus pourront ainsi ajouter des lignes temporaires à leur service programmé pour desservir les arrêts qui présentent le plus grand nombre de passagers. Il s'agirait d'une approche utile, par exemple, pour les grands événements organisés en zone urbaine.

Les experts de Volkswagen ont développé un algorithme quantique d'optimisation du trajet entre les arrêts. Cet algorithme calcule le trajet le plus rapide pour chaque bus du parc et l'optimise pratiquement en temps réel. Contrairement aux services de navigation conventionnels, l'algorithme quantique attribue un trajet individuel à chaque bus, qui peut ainsi contourner rapidement les goulots d'étranglement présents sur son trajet et éviter les embouteillages avant même qu'ils ne se produisent.

Selon les experts de Volkswagen, ce développement devrait avoir un autre effet positif. Sachant que les bus utiliseront des trajets optimisés individuellement, qui seront calculés de manière à ce qu'ils ne causent pas eux-mêmes de ralentissements, on assistera à une amélioration générale du flux de circulation dans la ville.

Volkswagen a l'intention de mener le système à maturité

À l'avenir, Volkswagen prévoit de développer le système d'optimisation du trafic de manière à pouvoir le commercialiser. Pour cette raison, les développeurs de Volkswagen l'ont conçu afin qu'il puisse être appliqué à n'importe quelle ville et à des flottes de véhicules de toutes tailles. D'autres projets pilotes sont déjà à l'étude pour des villes en Allemagne et dans d'autres pays européens. Volkswagen estime qu'un tel système d'optimisation du trafic pourrait être proposé aux entreprises de transport public, aux sociétés de taxi et aux opérateurs de flottes de véhicules.

Volkswagen et l'informatique quantique

Volkswagen coopère avec ses partenaires technologiques D-Wave et Google qui autorisent les experts à accéder à leurs systèmes informatiques. En 2016, l'équipe Volkswagen a déjà fait la démonstration d'une optimisation réussie des trajets pour des taxis de la capitale chinoise Pékin. Depuis, l'algorithme a été régulièrement développé, mais aussi protégé par des brevets aux États-Unis.

Remarque :

À propos de D-Wave : www.dwavesys.com

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

A propos du Groupe Volkswagen

Basé à Wolfsburg, le Groupe Volkswagen est un des principaux constructeurs automobiles au monde et le plus important en Europe. Le Groupe rassemble 12 marques provenant de sept pays européens : Volkswagen Véhicules Particuliers, Audi, SEAT, ŠKODA, Bentley, Bugatti, Lamborghini, Porsche, Ducati, Volkswagen Véhicules Utilitaires, Scania et MAN. La gamme de produits proposée va des motos aux véhicules de luxe en passant par les citadines. Dans le secteur des véhicules utilitaires, la gamme s'étend des pickups aux bus et aux poids lourds. Chaque jour, plus de 664 496 salariés produisent près de 44 567 véhicules ou travaillent dans des services automobiles et dans d'autres secteurs d'activité. Le Groupe Volkswagen vend ses véhicules dans 153 pays. En 2018, le Groupe Volkswagen a livré 10,831 millions de véhicules (2017 : 10,741 millions). La part de marché dans le secteur des véhicules particuliers a atteint 12,3%. En Europe de l'Ouest, 22% des véhicules livrés provenaient du Groupe Volkswagen. Le chiffre d'affaires du Groupe s'est élevé à 235,8 milliards d'euros (2017 : 231 milliards d'euros). Le bénéfice après impôts en 2018 fut de 17,1 milliards d'euros (2017 : 11,6 milliards d'euros).
