

Nvidia rapproche la voiture de la conduite autonome totale

La voiture autonome se rapproche chaque jour d'une mise en application en usage réel. C'est du moins la vision de Nvidia qui, à l'occasion de sa conférence GTC Europe à Munich, a présenté sa nouvelle plate-forme visant à transformer les véhicules en «robotaxis».

Nvidia Drive PX, Pegasus de son petit nom de code, entend apporter une intelligence artificielle suffisamment évoluée pour apporter une conduite autonome de niveau 5. Soit le niveau de sécurité le plus élevé dressé par la SAE International (Society of Automotive Engineers) qui réunit 138 000 professionnels, essentiellement des ingénieurs du secteur des transports principalement, en charge d'établir des standards industriels. Avec un tel niveau d'exigence, le robotaxi s'inscrira comme un véhicule dépourvu de volant, pédales ou rétroviseur, capable de transporter ses passagers vers leur destination sans aucune intervention de leur part et en toute sécurité, de comprendre son environnement et de se garer seul, promet Nvidia.

320 000 milliards d'opérations par seconde

On en est encore loin (même si Elon Musk entend doter ses Tesla du niveau 5 pour 2020). Mais avec ses 320 000 milliards d'opérations par seconde qu'offre Pegasus, le nouvel ordinateur embarqué raccourcit considérablement la route qu'il reste à parcourir. Drive PX est 10 fois plus puissant que le précédent [Drive PX 2](#) présenté en janvier 2016.

Concrètement, Drive PX est alimenté par quatre processeurs dédiés aux traitements de l'intelligence artificielle (IA) haute performance. Il associe deux processeurs [Xavier](#) sous architecture Volta, à deux GPU de nouvelle génération accompagné de nouveaux composants visant à accélérer l'apprentissage profond (deep learning) et les algorithmes de vision par ordinateur. Le tout dans un module de la taille d'une plaque d'immatriculation. La consommation d'énergie et les coûts devraient en être considérablement optimisés.

Pegasus devrait donc être en mesure de «percevoir» l'environnement du véhicule à 360° grâce aux capteurs, caméras et radars embarqués, de repérer les véhicules et autres piétons dans son périmètre, de localiser la voiture au centimètre près, le tout avec plusieurs niveaux de redondance indispensables pour assurer un niveau élevé de sécurité. « *Les exigences informatiques des véhicules sans conducteur sont de 50 à 100 fois plus intensives que les voitures les plus avancées d'aujourd'hui* », rappelle Nvidia.

Holodeck, un labo virtuel

Déjà, plus de 25 des 225 partenaires de Nvidia travaillent aujourd'hui à développer des robotaxis. Notamment la Deutsche Post DHL Group qui a annoncé souscrire au Drive PX pour améliorer les performances de sa flotte de véhicules de livraison. La solution sera fournie par ZF via son système de conduite autonome ProAI. Pegasus sera livré aux constructeurs au cours du deuxième semestre

2018. Le kit de développement Drive Software et Drive PX 2 sont aujourd'hui disponibles pour les développeurs.

Au cour de l'événement, Nvidia a également annoncé l'ouverture de Holodeck, un laboratoire de réalité virtuelle destiné aux développeurs. L'environnement assure un rendu photo réaliste en temps réel, permet d'agir avec humains et robots pour préparer le développement des projets, et fournit des outils de simulation alimentés par l'IA.

Lire également

[Des camions autonomes à base de cerveau Nvidia](#)

[Pourquoi la voiture 100 % autonome n'est pas près de rouler](#)

[L'IA des voitures autonomes tombe dans le panneau...modifié](#)