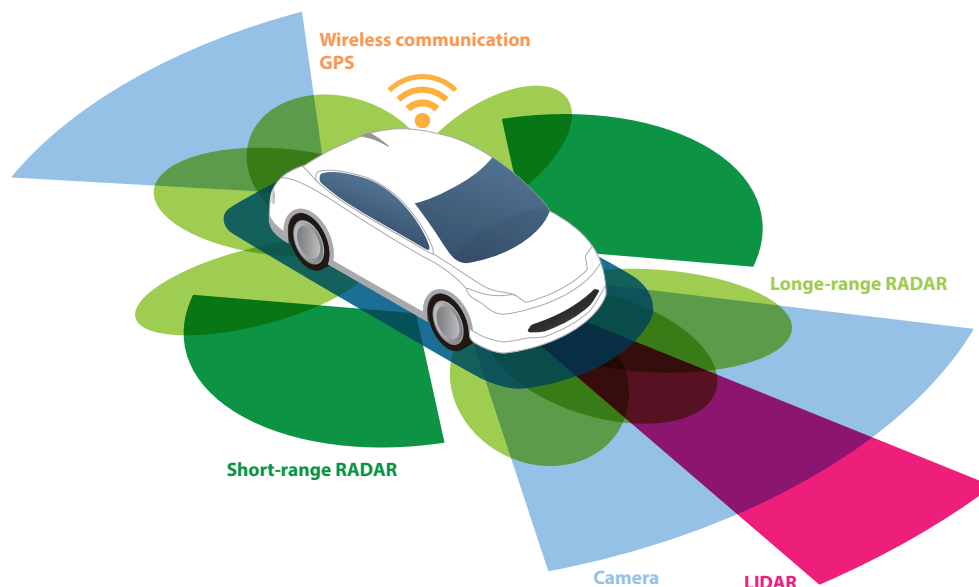


Collecte de données aux fins d'apprentissage machine des prochains véhicules autonomes de niveau 5



L'industrie automobile mondiale fait de rapides avancées vers des véhicules entièrement autonomes (de niveau 5). De nombreux parcs automobiles concurrents parcourent des millions de kilomètres partout dans le monde pour amasser les données nécessaires pour alimenter et former l'intelligence artificielle essentielle à une autonomie complète. La précision de détection et la taille de l'ensemble de données nécessaires à ces systèmes d'apprentissage essentiels à la sécurité sont considérables, et il en va de même pour la bande passante, le rendement et la fiabilité des liaisons à haut débit sur lesquelles repose la collecte des données.

Description de l'application

Les systèmes de collecte de données de ces véhicules doivent fonctionner sans erreur, peu importe les conditions météorologiques, la visibilité ou la chaussée, afin d'améliorer la qualité et la précision des données.

Former un algorithme en bon état de marche

Les réseaux neuronaux doivent apprendre des ensembles de données représentatifs, notamment des exemples de conduite, de climat et de situations routières, pour garantir le fonctionnement fiable et irréfutable des futurs véhicules autonomes.

Recueillir des données

Pour amasser autant de données que possible sur l'environnement de conduite, un véhicule de collecte de données type comporte une multitude de capteurs (caméras et capteurs radars et LIDAR) qui lui permettent de recueillir des données sur 360 degrés. Des pétaoctets de données d'apprentissage sont ainsi transportés des capteurs vers l'ordinateur par les réseaux de collecte de données à haut débit et à large bande passante du véhicule.

Bien évidemment, les détails précis relatifs à l'instrumentation des divers fabricants ou fournisseurs ne sont pas du domaine public. On peut toutefois présumer que la quantité de données générées et la vitesse à laquelle elles sont générées reposent sur un système à large bande passante très robuste.

Miser sur la fibre optique pour une large bande passante

Le réseau de collecte de données et les systèmes informatiques de ces véhicules doivent :

- Être reliés à des capteurs radars et LIDAR;
- Être reliés à des caméras haute résolution;
- Fournir une puissance de traitement et une capacité de stockage centralisées;
- Fonctionner dans des environnements rigoureux.

La technologie de la fibre optique est la seule façon d'assurer une collecte de données robuste, fiable et à large bande passante.

Éliminer le goulot d'étranglement sur le réseau

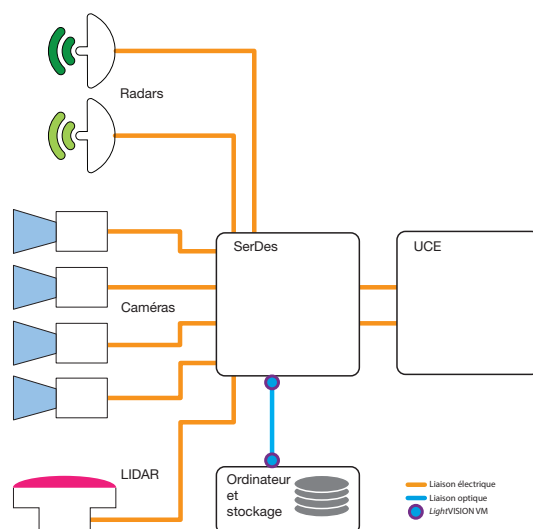
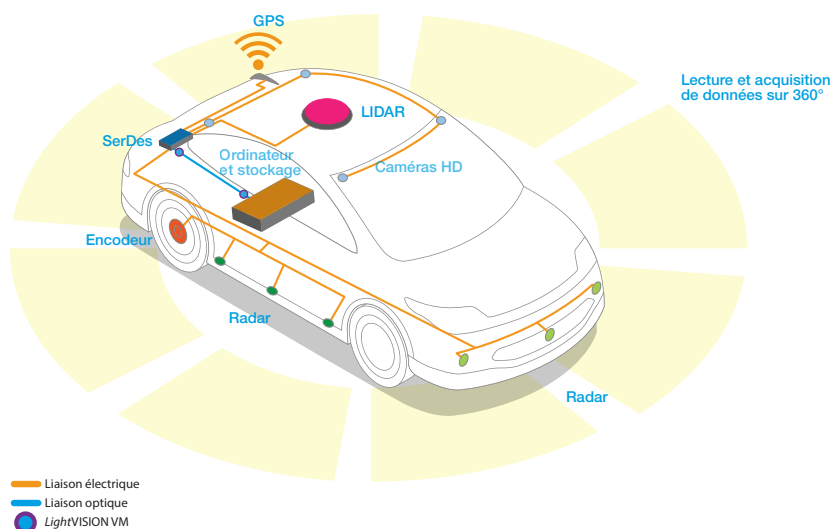
Grâce à leur vitesse supérieure à celle des interconnexions en cuivre, les liaisons de données sur fibre optique éliminent le goulot d'étranglement au niveau du réseau de collecte de données et permettent de stocker des données non comprimées de grande qualité dans le véhicule.

LightVISION VM avec interface LightSNAP

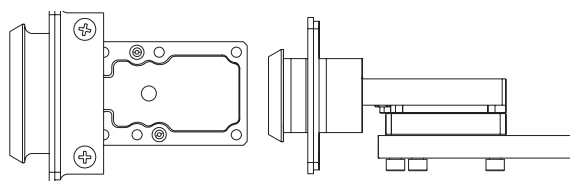
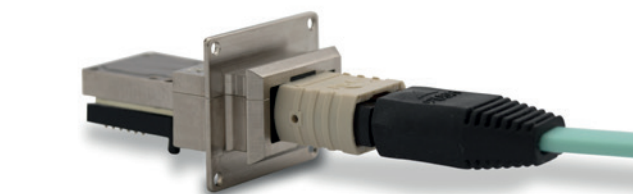
Le *LightVISION^{MC} VM* est un module optique industriel vissable robuste conforme à la directive RoHS avec une interface *LightSNAP* qui répond à toutes les exigences de l'application de collecte de données à large bande passante.

Le *LightVISION VM* agit comme un module QSFP+, mais il est de plus petite taille et consomme moins d'énergie, en plus d'offrir une gamme de température industrielle, de multiples options de montage sur carte et une capacité de montage sur carte ou en bord de carte. Ce module optique surpassera le module QSFP+ sur différents plans et s'appuie sur la fiabilité éprouvée et la conception robuste des produits de Reflex Photonics.

Le *LightSNAP* ajoute une interface optique enfichable MPO standard au module *LightVISION VM*. Cette combinaison permet de relier un câble MPO standard au module optique et de le fixer à la plaque frontale d'une boîte ou d'une carte de ligne.



Comme elle élimine les goulots d'étranglement dans le parcours des données, la liaison optique est la pierre angulaire d'un système de collecte de données.



Taille réelle du LightVISION VM avec interface LightSNAP

Avantages du *LightVISION VM* industriel de Reflex Photonics

- Bande passante de 50 G (4 TX ou 4 RX) à 150 G (12 TX ou 12 RX)
- Câble optique léger et facile à intégrer
- Longueur d'onde laser multimode de 850 nm
- Connecteur de fibres optiques en parallèle standard MPO. Offert avec des plages de température de qualité commerciale (de 0 °C à 70 °C) et industrielle (de -40 °C à 85 °C)
- Conçu pour un environnement rigoureux et pour l'industrie automobile
- Connexion MTP/MPO standard
- Module optique robuste vissable monté sur carte conforme à la directive RoHS et à encombrement réduit
- Faible consommation d'énergie : <100 mW par voie
- Portée de plus de 100 m sur le ruban de fibres OM3



Application développée en partenariat avec AED Engineering.
www.aed-engineering.com

THE **Light** on Board® Company

www.reflexphotonics.com

Reflex Photonics Inc.
 16771, Chemin Ste-Marie
 Kirkland, QC
 H9H 5H3, Canada

Pour obtenir des renseignements sur les produits de Reflex Photonics, communiquez avec :

sales@reflexphotonics.com
 +1.514.842.5179 (Montréal)
 +1.408.715.1781 (États-Unis)



Reflex Photonics est certifiée ISO 9001

*Toutes les spécifications peuvent être modifiées sans préavis. Toutes les marques sont des marques de commerce ou des marques déposées de leurs propriétaires et tierces entités respectifs. © Reflex Photonics, 2017.

Data_Gathering_Autonomous_Vehicle_FR_201810A