

# Ottawa : première ville canadienne à mettre à l'essai des véhicules automatisés sur une route publique

Philippe Landry, P.Eng  
Directeur des Services de la circulation  
Direction générale des transports

Forum ATQr – Les véhicules automatisés  
Le 25 octobre 2018



# Stratégie de gestion du système de transport



# Plan d'action de la stratégie

## 1. *Systemes perfectionnés de gestion de la circulation*

### Domaines d'intervention

- Piétons;
- Cyclistes;
- Transports en commun;
- Centre de gestion de la circulation;
- Système central de contrôle de la circulation;
- Feux de circulation et communications.

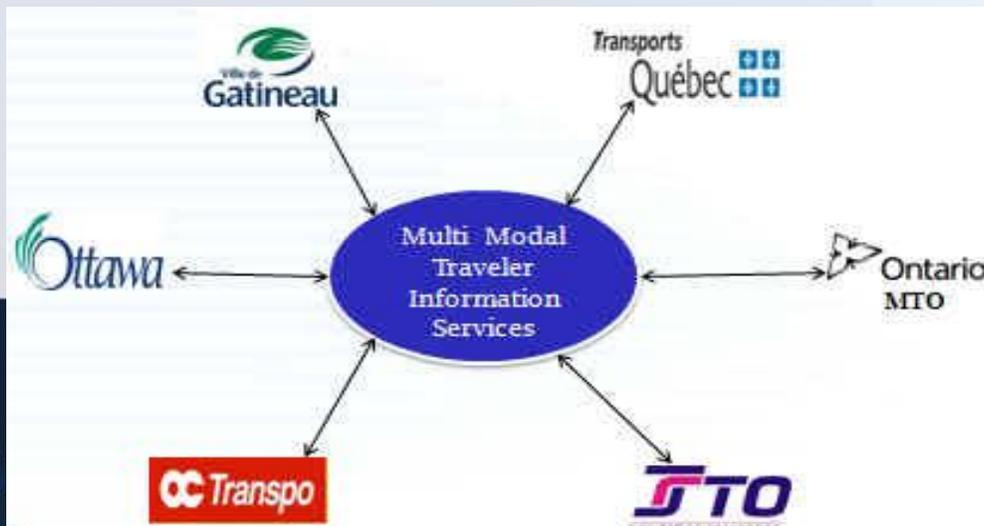
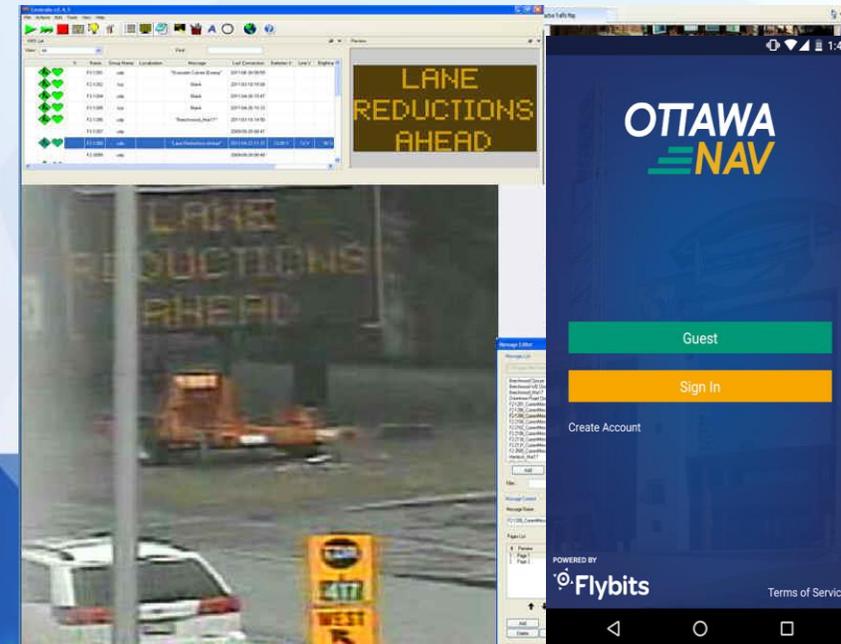


# Plan d'action de la stratégie

## 2. Systèmes d'information pour les voyageurs

### Domaines d'intervention

- Service d'information pour les voyageurs sur Internet;
- Gestion améliorée des accidents de la route;
- Système intégré d'information pour les personnes qui circulent dans la région de la capitale nationale.



# Plan d'action de la stratégie

## ***3. Innovation de la GST, collaboration et solutions technologiques***

### Domaines d'intervention

- Collaboration avec des intervenants externes;
- Technologies et services innovateurs en matière de GST.

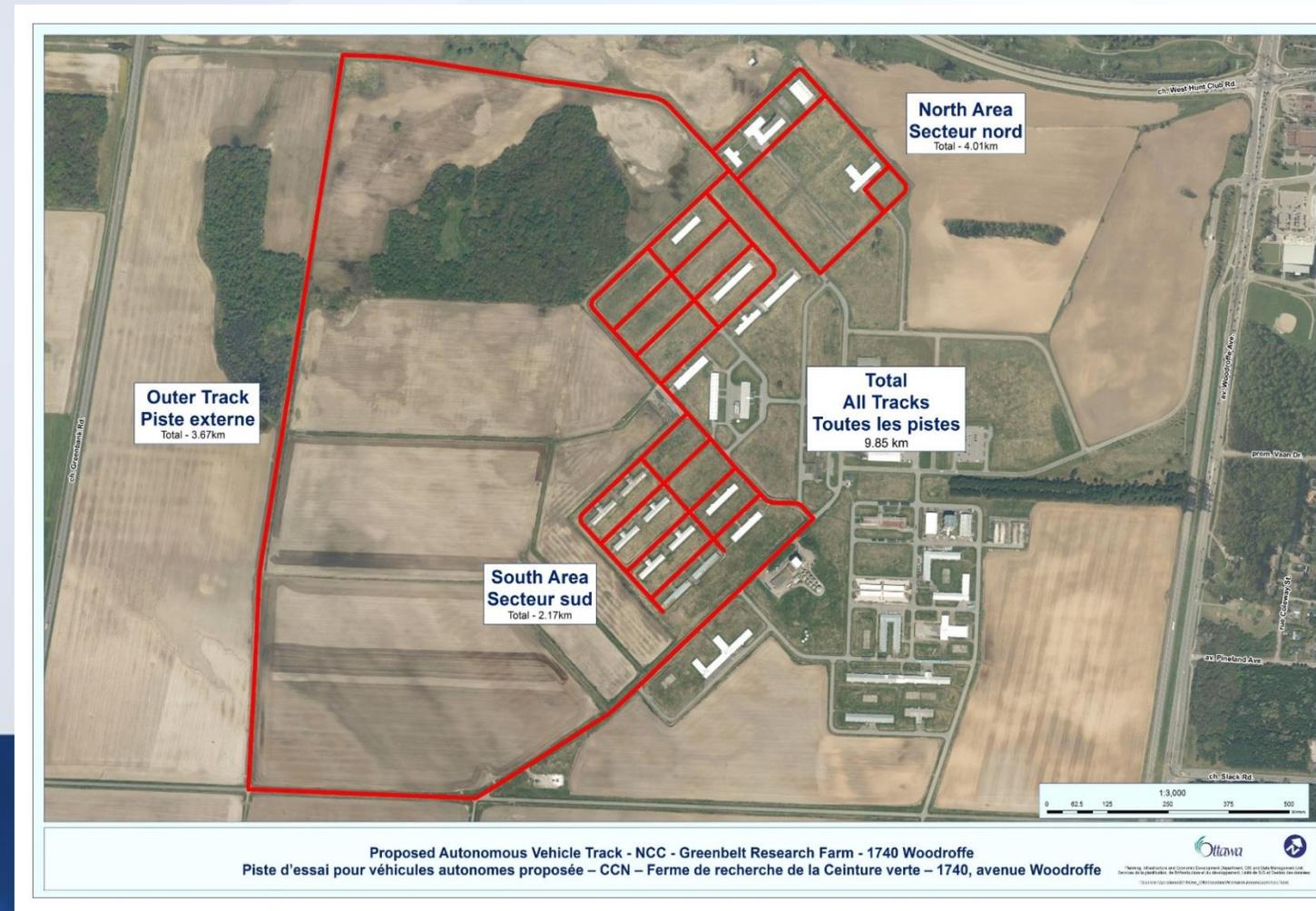
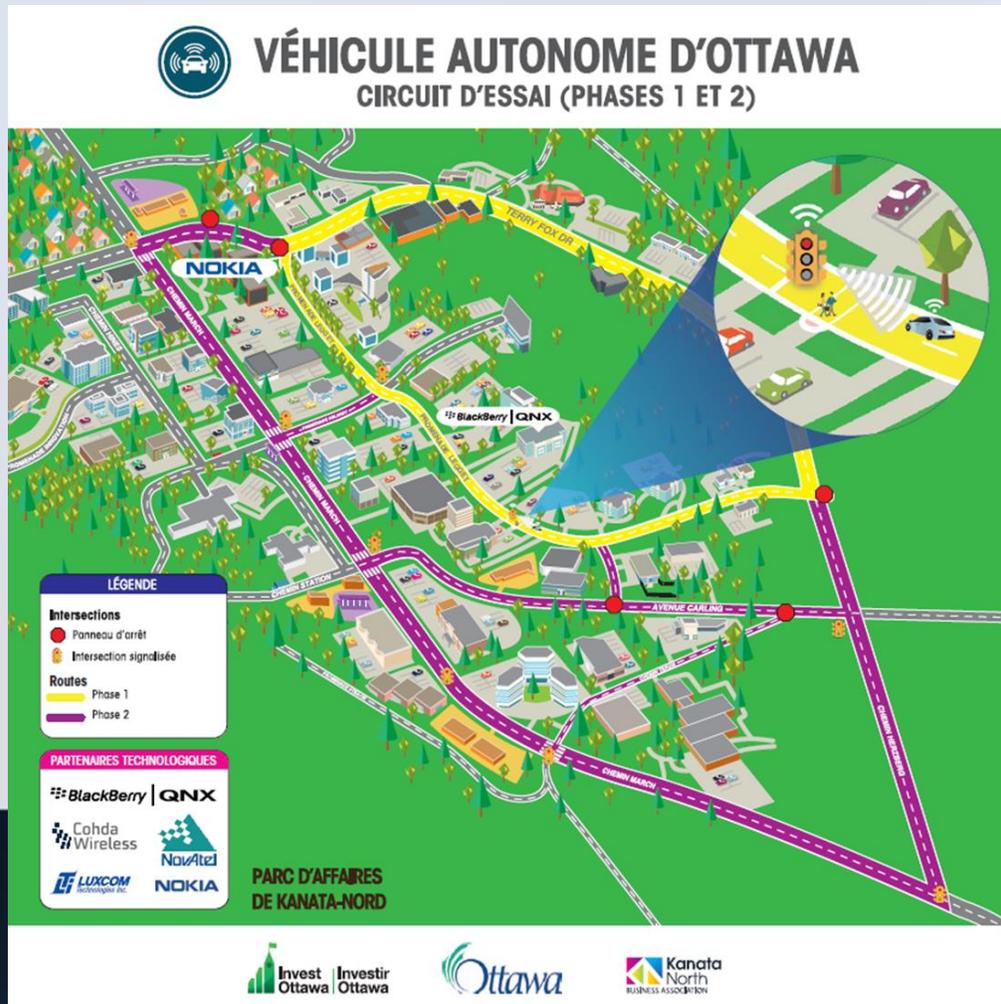
# Règlements pour les véhicules automatisés dans la province de l'Ontario

- Le 1<sup>er</sup> janvier 2016 : le code de la route autorise la mise à l'essai de véhicules automatisés (*Règlements de l'Ontario 306/15*);
- Le terme « véhicule automatisé » désigne un véhicule automobile, un véhicule utilitaire ou un tramway doté d'un système de conduite automatisée qui fonctionne selon le niveau d'automatisation de conduite 3, 4 ou 5 de la SAE International.

# Règlements pour les véhicules automatisés dans la province de l'Ontario

- Ce projet pilote n'effectue que des essais;
- Ce projet pilote durera 10 ans et comprendra des évaluations provisoires;
- Seuls les véhicules fabriqués et équipés par les candidats retenus sont autorisés;
- Le conducteur doit demeurer au volant de son véhicule en tout temps et en surveiller le fonctionnement;
- Le conducteur doit détenir un permis doté de tous les privilèges pour le type de véhicule utilisé.

# Les bancs d'essais publics et privés réservés aux véhicules automatisés d'Ottawa



# Objectifs des bancs d'essais

- Fonctionnement des VA par mauvais temps;
- Géolocalisation précise des objets cachés;
- Cybersécurité;
- Interexploitabilité;
- Communication entre véhicules, avec l'infrastructure (la ville) ou le réseau;
- Analyse des données.

# Partenaires

**Blackberry QNX**

**IBM**

**Nokia**

**Ericsson**

**Juniper Networks**

**NovAtel**

**Hydro Ottawa**

**Investir Ottawa**

**La Commission de la capitale nationale**

**La Ville d'Ottawa**

**Le gouvernement de l'Ontario**

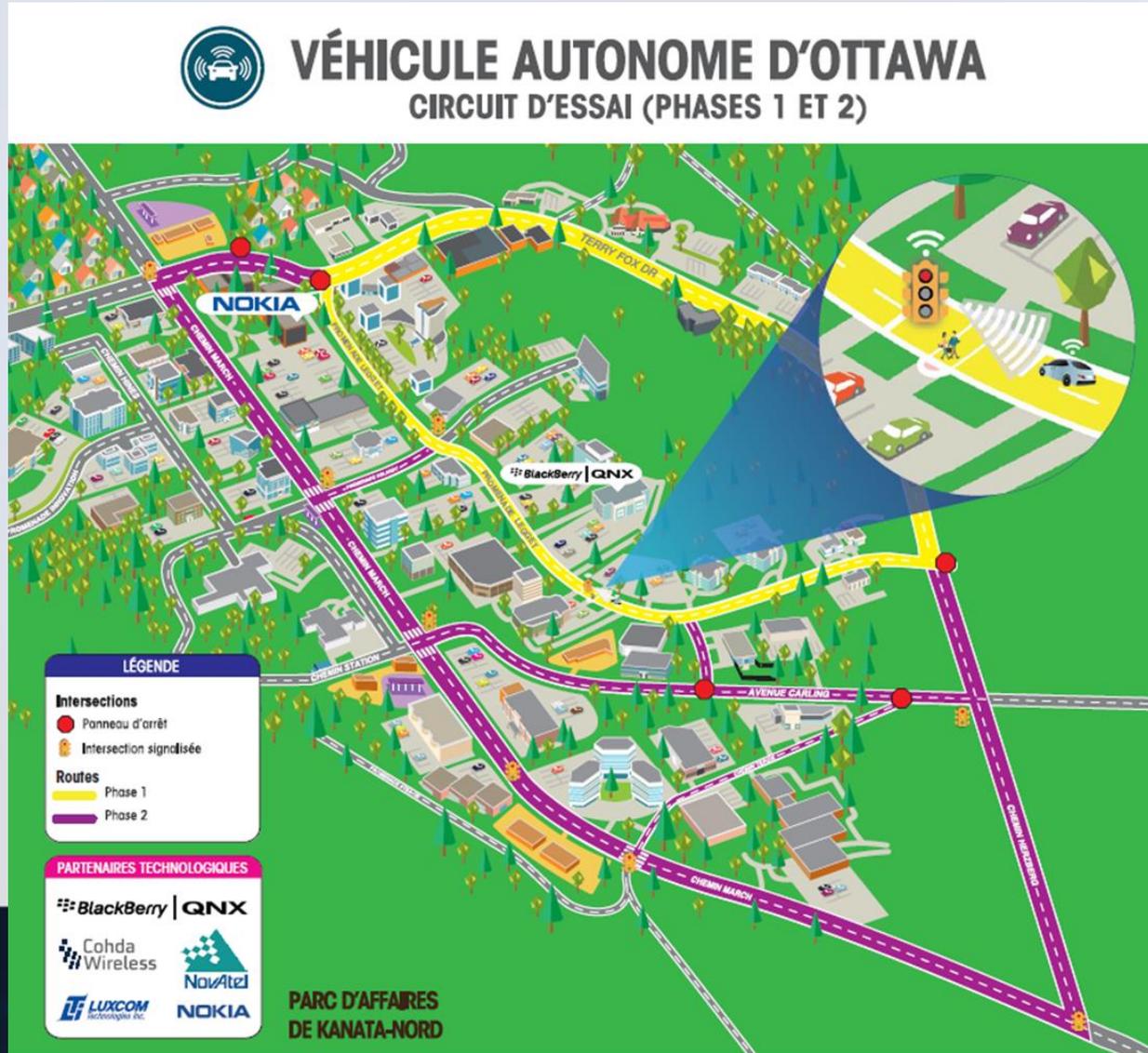
**L'Université Carleton**

**L'Université d'Ottawa**

**Le Collège Algonquin**

**Le Collège La Cité**

# Le banc d'essai public



## Contribution de la Ville d'Ottawa :

- ✓ installation d'émetteurs de communications spécialisés à courte portée (CSCP), aux feux de circulation;
- ✓ marquage supplémentaire sur la chaussée;
- ✓ accélération de l'installation de lampadaires à DEL contrôlables;
- ✓ installation d'un passage pour piétons.

# Intersection intelligente

## Nœuds de capteurs intelligents CityIQ

- Données de sortie des capteurs : Température, humidité, pression, accélération (accéléromètre), bruit (capteur acoustique – détection de coups de feu), images captées par caméra
- Communication : Ethernet, Wi-Fi, réseaux cellulaires LTE

## Détecteurs SmartCone

- Données de sortie des capteurs : Mouvement, vibration, son, odeurs, gaz, équilibre, température, radiation, tension électrique ou toute combinaison de ces données
- Communication : Bluetooth, Wi-Fi, réseaux cellulaires

## Capteurs de surveillance de la chaussée

- Données de sortie des capteurs : Température à la surface ou sous la surface de la chaussée
- Communication : Liaisons radiofréquences (915 MHz) vers la passerelle Connect:ITS

## Anémomètre

- Données de sortie des capteurs : Direction et vitesse
- Communication : Intégration avec la passerelle Connect:ITS par l'entremise de l'interface sérielle conforme à la norme RS-485

## Capteurs TrafficXHub avec technologie intégrée Wi-Fi et Bluetooth pour installation au bord de la route

- Objectif : Analyser et prédire les débits de circulation au moyen de capteurs fondés sur la détection de signature avec technologie intégrée Wi-Fi et Bluetooth
- Communication : Réseaux cellulaires GSM/GPRS

scanners le long de March Road

## Émetteurs de communications spécialisés à courte portée au bord de la route

- Objectif : Transmettre aux véhicules des données sur les feux de circulation et autres
- Communication : 5,9 GHz – norme 802.11p, Wi-Fi (normes 802.11a/b/g/n)

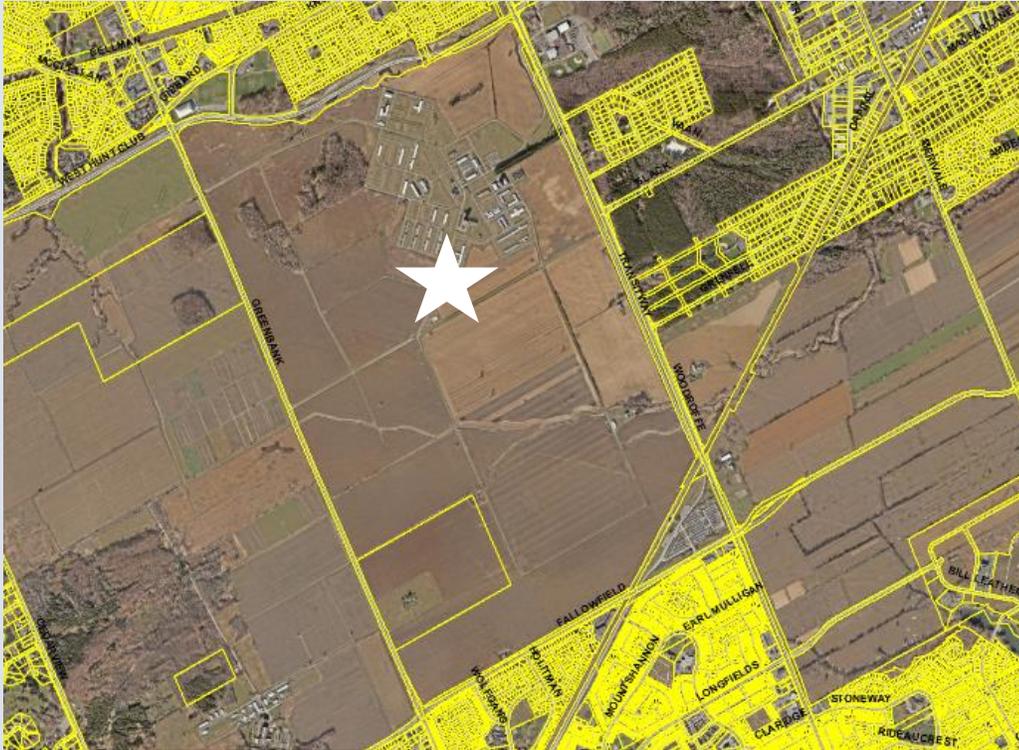
## Système d'information/passerelle Connect:ITS pour installation au bord de la route

- Objectif : Recevoir des données des capteurs (vent, température de la chaussée) et télécharger des flux de données dans le nuage au moyen de capacités de traitement des données à la fine pointe de la technologie
- Communication : réseaux cellulaires, identification par radiofréquence, liaisons radiofréquences (915 MHz)



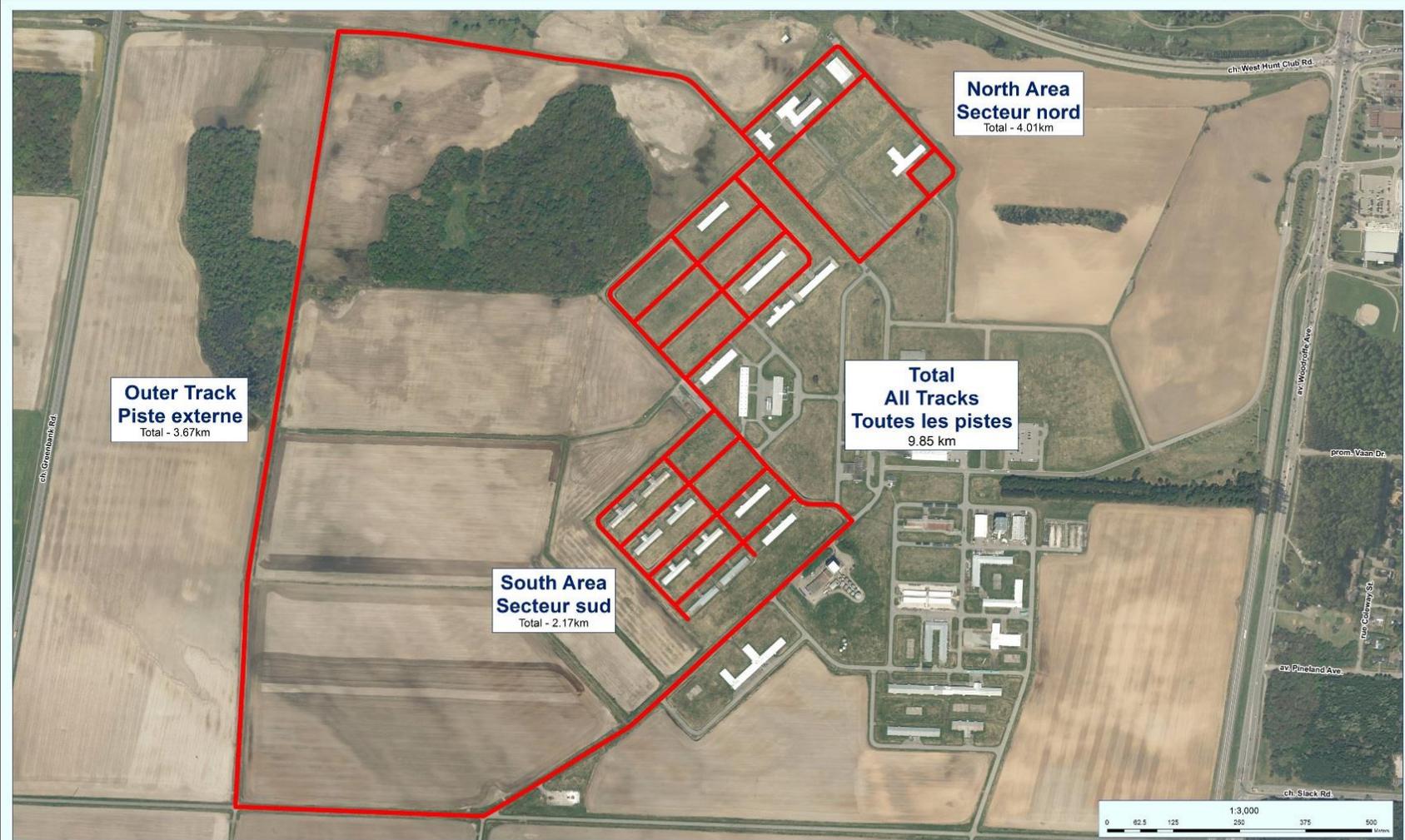


# Le banc d'essai privé



- ✓ Propriété de la Commission de la capitale nationale;
- ✓ 755 hectares parfaitement protégés par des clôtures et des barrières;
- ✓ Un système routier de 16 kilomètres.

# Le banc d'essai privé

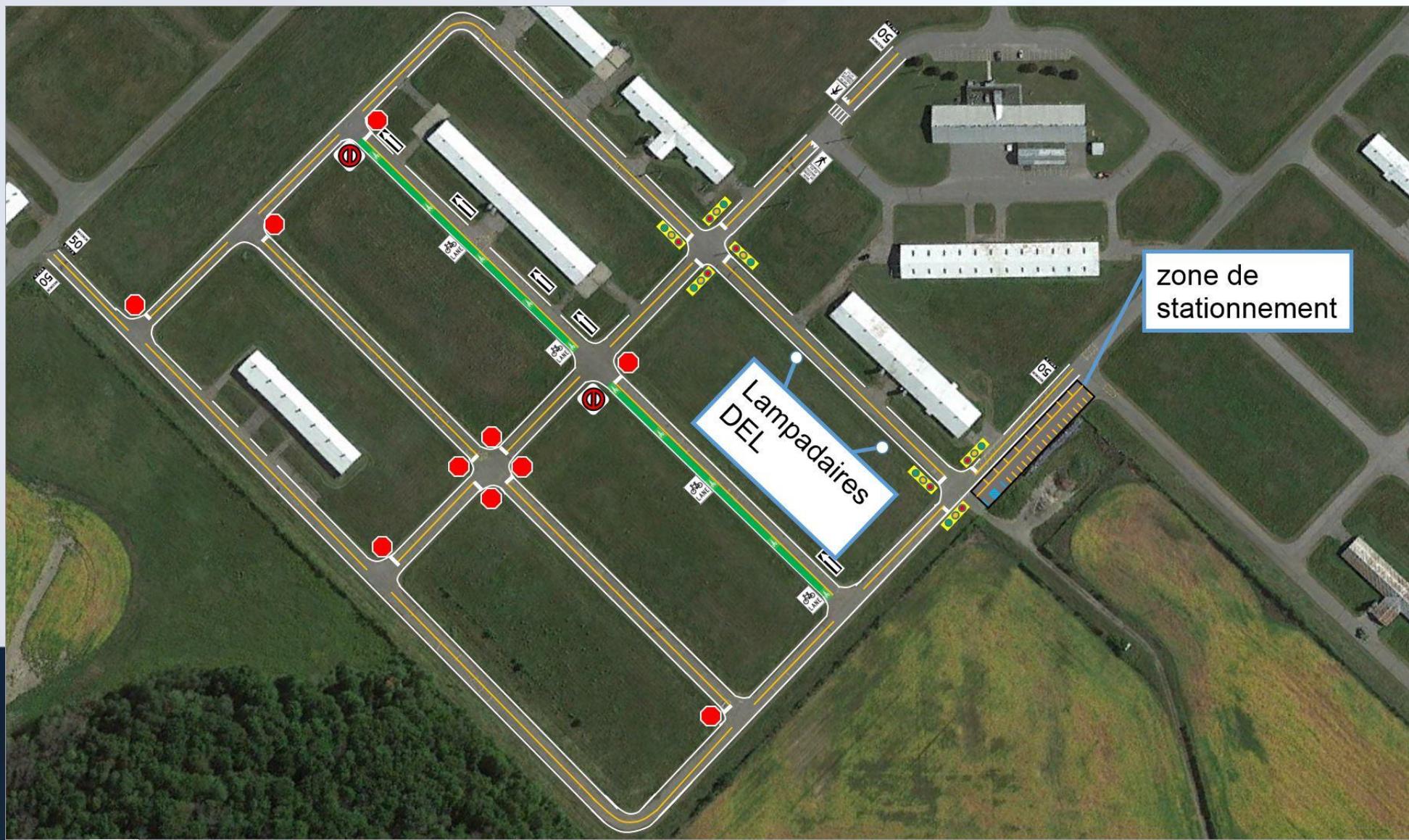


Proposed Autonomous Vehicle Track - NCC - Greenbelt Research Farm - 1740 Woodroffe  
Piste d'essai pour véhicules autonomes proposée - CCN - Ferme de recherche de la Ceinture verte - 1740, avenue Woodroffe



Plan de la Ville d'Ottawa et du Commissariat d'urbanisme, 2018 et 2019. Tous droits réservés. L'usage de ce plan est autorisé à titre d'information. Le plan est le produit de la Ville d'Ottawa et du Commissariat d'urbanisme. L'usage de ce plan est autorisé à titre d'information.

# Le banc d'essai privé





# Quelques avantages pour le service de la circulation

- Relations établies avec le secteur privé, les universités et les collèges;
- Une avance dans le domaine de la communication entre les infrastructures et les véhicules;
- Essais de nouvelles technologies innovatrices pour les feux de circulation dans un endroit sécuritaire;
- Obtention de fonds de la part des gouvernements fédéral et provincial pour entreprendre des projets qui avantageront notre service.

***MERCI!***