

Voiture autonome



Changements climatiques, innovation, transports durables et relations avec les gouvernements locaux

Alexandre Plante

Situation actuelle

Voiture personnelle est inutilisée 95% du temps

Aux États-Unis, on compte 800M de cases de stationnement pour 115M d'automobiles.

Coût annuel pour posséder et opérer une automobile : 8469\$ US selon une étude du AAA parue en 2017. (Coût de 96¢/km)

Moyenne d'environ 1.52 passagers/véhicule aux États-Unis

Coûts de la congestion aux É-U: 305G\$ en 2017 selon INRIX

Électrique, autonome et partagée

Fiabilité accrue: Véhicule électrique compte environ un 1/10 du nombre de pièces contenues dans une voiture à essence. Moins de pièces=moins de bris

Meilleure efficacité énergétique: Véhicule à essence utilise environ 20% de l'énergie pour se déplacer comparativement à 85%+ pour un véhicule électrique.

Réduction des GES: Si l'électricité provient d'énergies renouvelables, l'empreinte carbone est quasi-nulle. Même si elle provient de sources fossiles, sa meilleure efficacité lui donne tout de même un avantage

Maintenance réduite: Moteur électrique ne requiert pas d'entretien. Systèmes de freinage dépassent la vie utile du véhicule.

Électrique, autonome et partagée

Partage de flotte permet de **diminuer le nombre de véhicules** en service.

Permet de **répartir le coût d'acquisition et de dépréciation** entre les différents usagers.

Diminue le besoin de stationnement car le véhicule est constamment en service.

Rend possible le **partage de trajets**, c'est-à-dire de jumeler des gens qui voyagent dans une même direction. (Exemple UberPool, Lyft line, Netlift)

Histoire du concept de voiture autonome

2004 : DARPA Challenge (Carnegie Mellon vs Stanford)

2009 : Début du projet “Chauffeur” chez Google avec Chris Urmston et Anthony Lewandowski

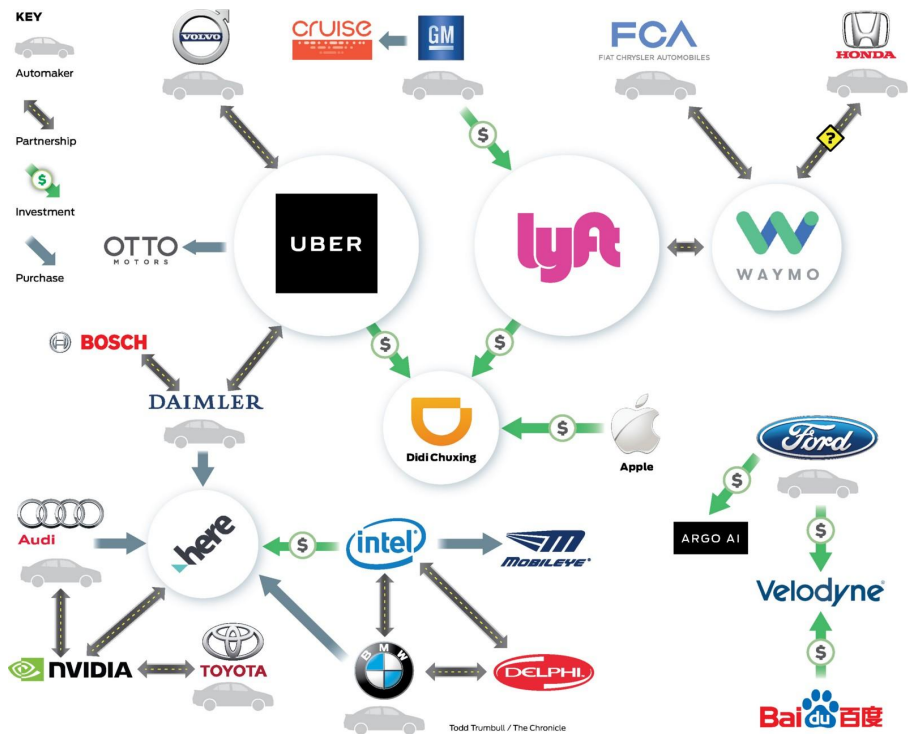
2016 GM achète Cruise Automation (1G\$)

2017 Tests en Arizona auprès d'un public-cible par Waymo sans chauffeur de sécurité

2017 Mary Barra, PDG de GM annonce la production en série de Bolt autonomes en 2019

2018 Waymo annonce le lancement de son service au grand public. Achat de 20 000 Jaguar i-Pace et 62 000 Chrysler Pacifica

Les principaux joueurs



Une technologie déjà en service



Principaux impacts

Diminution du nombre d'accidents : 90% des accidents sont causés par des erreurs humaines.
(NHTSA, Traffic Safety Facts, Février 2015)

Coûts de transport en baisse

Pertes d'emploi

Espace nouvellement disponible

Autonomie accrue pour certains segments de population

Augmentation du nombre de kilomètres parcourus (demande induite)

Diminution de la congestion

Diminution des émissions de GES

Obstacles : une cadre réglementaire à revoir

Rencontre du G7 2017 en Italie : consensus des pays industrialisés à coopérer pour accélérer l'adoption de mesures favorisant l'émergence de véhicules autonomes.

Rapport du Sénat du Canada: Paver la voie Technologie et le futur du véhicule automatisé (Janvier 2018)

Modification au Code la sécurité routière du Québec pour permettre des projets-pilote comme celui de Candiac

Difficulté des corps publics à avancer à la vitesse qu'évolue la technologie

Des industries bouleversées

- Transport de marchandise
- **Transport de personnes (autobus et taxi)**
- Manufacturiers automobiles et concessionnaires
- Services à l'automobile (mécanique et vente de carburant)
- Hopitaux
- **Immobilier (propriétaires et promoteurs)**
- Gouvernements (taxes, allocation de l'espace public)
- Financier (financement d'actifs désuets)
- **Aéroports**

Aéroports - principaux défis

Part des revenus provenant du stationnement : 20.3% (FAA 2017)

Espace à re-développer à moyen terme

Éviter de construire de nouvelles structures de stationnement (Hartsfield Jackson Airport reporte sa décision de construire une structure de stationnement de huit étages)

Remplacer les revenus de stationnement par des frais chargés aux nouvelles compagnies de transport

Promoteurs immobiliers : opportunité ou menace?

Opportunités

Nombreux sites disponibles pour redéveloppement

Diminution des coûts de construction donc un produit plus abordable

Meilleure utilisation de l'espace disponible=meilleur rendement

Menaces

Actifs qui sont appelés à perdre leur valeur (stationnement)

Réglementation municipale qui exige des ratios de stationnement qui seront rapidement inutiles

Soudaine grande disponibilité de terrains bien localisés (stagnation de la valeur?)

Transition difficile pour les prochaines années

Promoteurs immobiliers: des pistes de solution

Convaincre les municipalités à abolir les exigences minimales de stationnement (Plusieurs grandes villes américaines ont aboli les ratios de stationnement pour leur centre-ville. Montréal vient d'emboîter le pas.)

Imaginer de nouvelles utilisations pour les stationnements souterrains/en structure qui risquent rapidement de devenir des actifs peu prisés

Structures de stationnement bâties aujourd'hui doivent être convertibles en espace habitable.

Offre de forfaits de mobilité pour remplacer le stationnement

Opportunités de redéveloppement

Station-service



Stationnement de surface



Sociétés de transport - l'urgence d'innover

Arrivée des véhicules autonomes va offrir une solution plus flexible et moins coûteuse que les réseaux d'autobus existants

Facilité d'utilisation des services privés (MAAS en développement par la plupart des nouveaux joueurs)

Pistes de solution: Routes dynamiques (Belleville), partenariats avec des joueurs innovants, focus sur les grands corridors de transport collectif

Flexibilité dans l'affectation de la main d'oeuvre

Municipalités doivent emboîter le pas

Revoir les exigences de stationnement dès maintenant!

Prévoir des zones de débarcadère (Meilleure utilisation du “curb space”)

Meilleur partage de la chaussée

Concevoir les infrastructures pour qu’elles puissent évoluer

Adapter sa réglementation pour favoriser le redéveloppement

Le revers de la médaille

Avec des coûts de transport à la baisse et une plus grande flexibilité, il y aura une pression plus grande pour l'étalement urbain (demande induite)

Diminution de l'achalandage des réseaux de transport collectif

Augmentation de la circulation de véhicules dans les villes

Diminution du transport actif (Problèmes de santé)

Merci!

Questions?