

La fantastique révolution des transports

Les transports électriques vont être aux trois prochaines décennies ce que les ordinateurs personnels et l'Internet ont été aux trois dernières, un changement majeur de paradigme!

L'ère du pétrole dans les transports sera bientôt révolue, avec ses nombreux déversements polluants et les problèmes environnementaux pour l'air, l'eau et les sols. Les rayons du soleil, le vent et la pluie dans nos barrages vont produire une électricité propre pour recharger nos véhicules électriques. Ajoutons à cela l'intelligence artificielle et la connectivité et on s'aligne vers une fantastique révolution, à nos portes.

Vous découvrirez les nouveaux véhicules électriques (VÉ) de deuxième génération, plus efficaces et avec une plus grande autonomie. Les réseaux de chargeurs rapides sont déjà fonctionnels, et les réseaux de superchargeurs qui se mettent en place vont permettre des recharges de 300 km en 15 minutes, d'ici quelques années. Les VÉ sont non seulement silencieux et non polluants, mais également plus agréables à conduire. Ils peuvent même vous faire sauver 15 K\$ à 20 k\$ sur leur durée de vie, en économie d'essence et entretien.

Les véhicules électriques hybrides rechargeables avec une autonomie électrique de 85 km, sur une pleine charge de leur batterie, permettent de rouler plus de 85 % des kilomètres à l'électricité, en rechargeant la batterie chaque soir à la maison, et avec 120 km d'autonomie électrique c'est plus de 95 %. Pour les longs trajets occasionnels, un générateur à essence produit l'électricité requise. On peut ainsi aller en Floride sans recharger la batterie, simplement en faisant le plein d'essence, comme une voiture traditionnelle.

Bientôt, vous pourrez relaxer dans votre voiture alors qu'elle se conduira toute seule. Ces véhicules autonomes ont déjà roulé plus de cinq millions de kilomètres sans conducteur dans les rues de nos villes et sur les autoroutes. Les téléphones intelligents permettent de faire venir une voiture communautaire autonome à votre porte, et d'embarquer d'autres passagers compatibles avec votre parcours, en cours de route. On pourra ainsi réduire de beaucoup les voitures dans nos villes, ainsi que les espaces de stationnement. Les vélos et motos électriques complètent bien sûr l'assortiment toujours croissant de véhicules électriques de toutes sortes.

Les camions et autobus représentent un plus grand défi pour leur électrification, mais celle-ci va bon train également.

Venez découvrir, avec un expert, la fantastique révolution de la mobilité électrique, vulgarisée et démystifiée!

1. Pourquoi changer ? Des incidences graves sur la santé

Morts prématurées attribuables à la pollution de l'air par les particules fines (PM_{2.5}), le dioxyde d'azote (NO₂) et l'ozone de surface (O₃)

Un rapport accablant de l'Agence européenne de l'environnement (2016)

2. La techno est prête ! La deuxième génération de VÉ (> 350 km, moins de 45 000 \$)

Chevrolet Bolt EV 2017 383 km EPA	Tesla Model 3 2019 352 km EPA	Nissan Leaf e+ 2019 360 km EPA
	Tesla Model 3 2018 496 km EPA	Nissan Leaf 2018 240 km EPA
0 - 100 km/h = 7 s.	0 - 100 km/h = 6 s.	0 - 100 km/h = 8 s.

2. La techno est prête ! Portion des km électriques des VHR

Source: P. Flöze et al., CO₂ Mitigation Potential of Plug-in Hybrid Electric Vehicles larger than expected, Scientific Reports 7, No article = 16493 (2017), Nature. (<https://www.nature.com/articles/s41598-017-16684-3>)

2. La techno est prête ! Les principaux réseaux de recharge publics au Québec

Circuit électrique de HQ, Tesla, FLO de AdÉnergie, Station Routière électrique à Trois-Rivières

3. Un avenir prometteur ! La conduite automatisée va transformer nos habitudes de transport

Une panoplie de capteurs (radars, lidars, sonars, caméras) couplés à de l'intelligence artificielle

Le lidar est un appareil qui permet de générer une carte en 3D de l'environnement, grâce à des lasers. Ces derniers font plusieurs rotations par seconde et envoient des impulsions très brèves pour mesurer la position et la distance des objets à quelques cm près.

4. Les véhicules lourds ! Le camion électrique semi-remorque de Tesla et des mégachargeurs

- Autonomie : 800 km chargé
- Acc. du tracteur: 0-100 km/h : 5 sec
- Recharge : 640 km en 30 minutes
- Un réseau de «mégachargeurs» (1,5 à 2 MW) sera mis en place, et alimenté à l'énergie solaire
- Une garantie de 1 600 000 km sur le groupe de traction
- Le coût de propriété (achat, entretien, prix d'énergie) est inférieur de 20% au coût pour un camion diesel