

La voie électrique : répercussions intersectorielles du modèle Auto 2.0



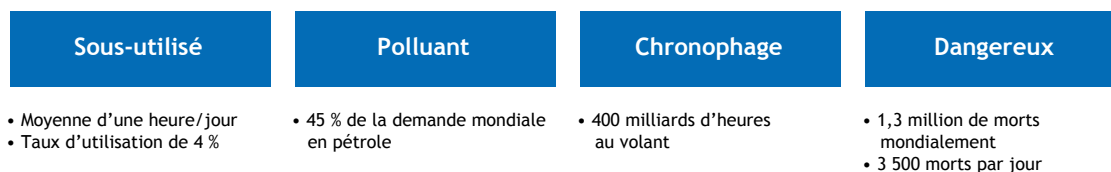
Auteure : Karolina Kosciolk, CFA, CAIA, *analyste, Investissement durable*
En collaboration avec l'équipe des actions canadiennes

Le modèle d'affaires du secteur automobile fait depuis toujours l'objet de changements et d'adaptation. Nous croyons que la transition qui s'annonce d'un modèle composé de véhicules dotés d'un moteur à combustion interne, réservés à une utilisation personnelle et dont les propriétaires sont indépendants à un modèle de véhicules électriques à batteries, autonomes et partagés aura de nombreuses répercussions sur plusieurs industries. L'équipe d'investissement durable d'Addenda a collaboré avec les gestionnaires de portefeuilles de l'équipe des actions canadiennes afin de fournir, pour chaque secteur, un aperçu des répercussions potentielles de la révolution automobile. Nous croyons que l'interdépendance de ces tendances et leur pouvoir d'autorenforcement ne peuvent être sous-estimés et qu'ils auront des incidences au-delà de l'industrie automobile. Cependant, il est beaucoup plus difficile de déterminer la vitesse à laquelle ces développements surviendront, car cela dépend d'une multitude de facteurs, depuis les décisions de politiques des gouvernements jusqu'au coût des batteries au lithium-ion. Le présent rapport a pour but d'offrir un survol des répercussions potentielles de cette transition sur divers secteurs et industries de l'économie actuelle.

Auto 1.0 – Le modèle actuel

Un rapport de 2016 publié par Morgan Stanley indiquait que la « voiture est fort probablement une des machines les plus sous-utilisées, polluantes, chronophages et dangereuses sur terre »¹. Cette conclusion était basée sur les constatations suivantes. En moyenne, les voitures sont utilisées une heure par jour, ce qui équivaut à un taux d'utilisation du véhicule de 4% par journée de 24 heures. Les carburants consommés pour le transport représentent la portion la plus importante de la demande mondiale de pétrole et les véhicules légers constituent environ 45% de la demande mondiale de pétrole. Les conducteurs passent environ 400 milliards d'heures à bord de leurs véhicules par année, heures qu'ils ne peuvent consacrer à pratiquement rien d'autre. Selon l'Organisation mondiale de la Santé, 1,3 million de personnes sont victimes d'accidents de la route chaque année, ce qui équivaut à près de 3 500 morts par jour.

Figure 1 : Le modèle automobile actuel



Source : Recherche de Morgan Stanley

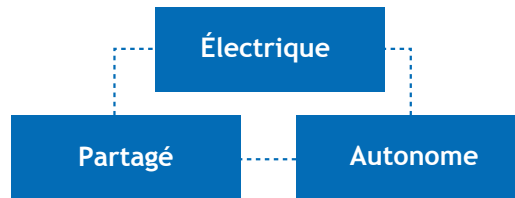
La bonne nouvelle est qu'à l'arrivée du nouveau modèle « Auto 2.0 », plusieurs de ces problèmes seront résolus à l'aide de technologies existantes ou dont le développement est en cours.

¹ Adam Jonas, Paresh Jain, Neel Mehta, et al. "Global Investment Implications of Auto 2.0", Morgan Stanley, 16 avril 2016

Auto 2.0 – Le modèle de l’avenir

Trois tendances émergentes voient le jour simultanément et perturbent l’industrie automobile. Chacune de ces tendances entraînerait une perturbation considérable si elle était isolée. Ces tendances sont l’électrification, l’automatisation et le partage, chacune d’elles rehaussant le potentiel des autres. Un modèle de véhicules partagés augmente l’utilisation d’un ordre de grandeur, réduisant la période de remboursement pour les propriétaires de véhicules et atténuant le coût relativement plus élevé des véhicules électriques. Un véhicule autonome est perçu comme étant relativement plus sécuritaire qu’un conducteur humain et peut optimiser les facteurs tels que la vitesse et les aspects logistiques de la circulation, ce qui est une nécessité pour un système de véhicules partagés. Enfin, l’automatisation d’un véhicule électrique est moins complexe que l’automatisation d’un véhicule à moteur à combustion interne.

Figure 2: La trinité de l’avenir de l’automobile



Source : Addenda Capital

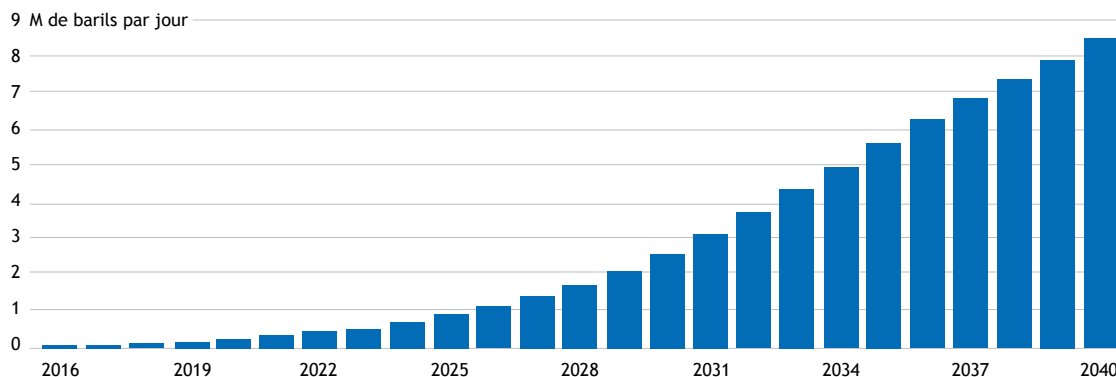
Demande mondiale de pétrole

Les estimations quant à la vitesse et à l’ampleur potentielle de la transition aux véhicules électriques ne cessent d’augmenter. En 2017, le groupe de recherche Bloomberg New Energy Finance (BNEF) a publié des prévisions à long terme sur l’adoption des véhicules électriques à l’échelle mondiale d’ici 2040. Il y mentionne que l’adoption des véhicules électriques se produira plus rapidement qu’il ne l’avait prévu il y a moins d’un an. Cette révision est basée sur la chute des coûts de production des véhicules électriques. À l’heure actuelle, le groupe prévoit que les voitures rechargeables pourraient représenter un tiers du parc automobile mondial d’ici 2040 et réduire la production de pétrole d’environ huit millions de barils par jour. Pour mettre cela en contexte, cela représente une quantité supérieure à la production combinée actuelle de l’Iran et de l’Iraq.

Entre 2015 et 2016, l’Organisation des pays exportateurs de pétrole (OPEP) a quintuplé ses prévisions des ventes de véhicules électriques², portant à 266 millions ses prévisions du parc de véhicules électriques pour 2040, comparativement aux 46 millions prévus l’année précédente. L’OPEP croit que si les objectifs de ventes de véhicules électriques sont atteints, cela pourrait réduire la demande de pétrole dans certaines parties de l’Asie dès 2018.

Figure 3: Une OPEP à la baisse

Les VÉ pourraient réduire la consommation de huit millions de barails, ou 25% de la production actuelle de l’OPEP



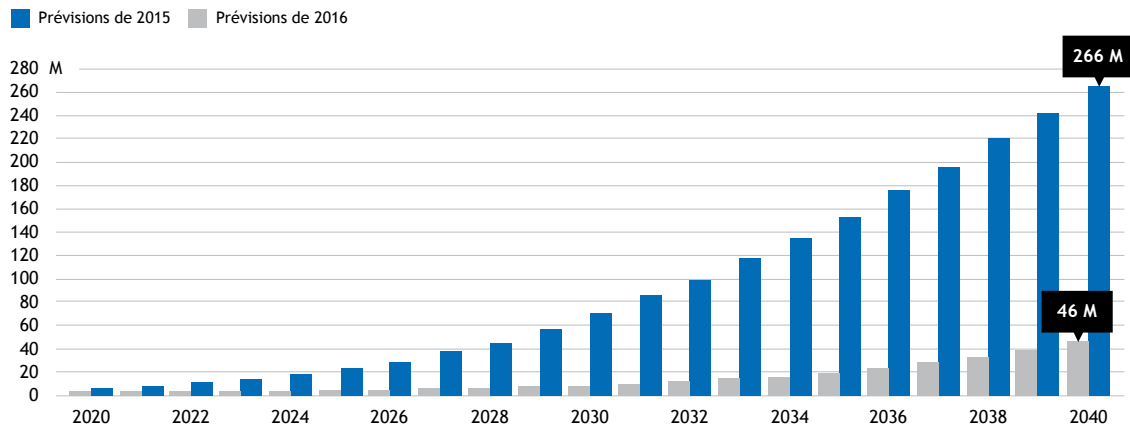
Source : Bloomberg New Energy Finance

² BloombergNEF, *Big Oil Just Woke Up to Threat of Rising Electric Car Demand*, 14 juillet 2017

De plus en plus conscients de la tendance vers les véhicules électriques, les pays producteurs de pétrole ne faisant pas partie de l'OPEP ont également révisé leurs prévisions : Exxon Mobil a revu ses prévisions pour 2040 à la hausse de 65 à 100 millions, alors que BP prévoit que 100 millions de VÉ seront en circulation d'ici 2035³, soit une augmentation de 40% de ses prévisions de l'année précédente.

Figure 4: Attentes en hausse

Les prévisions de l'OPEP liées aux véhicules électriques ont augmenté de près de 500% l'année dernière



Source : Bloomberg New Energy Finance

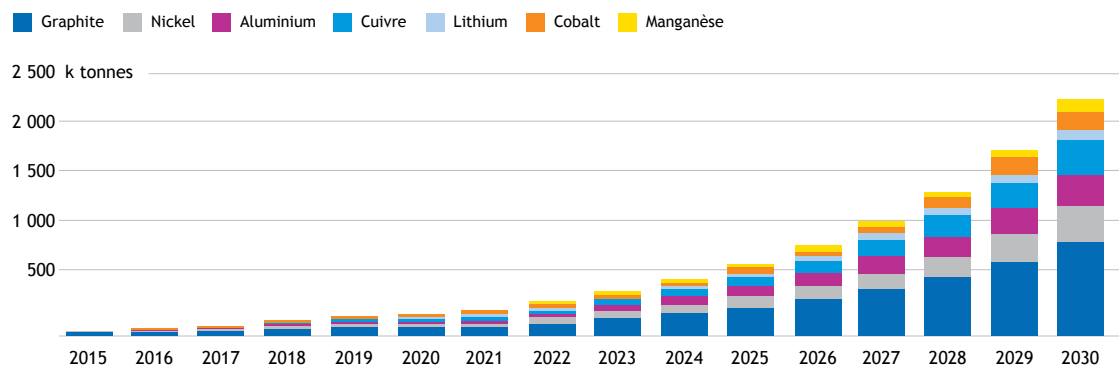
Le fait est que la révolution des véhicules électriques est en cours, mais la situation actuelle demeure très incertaine et le pétrole devrait demeurer une source importante d'énergie pour l'avenir proche. Même si nous sommes sûrs que la demande de pétrole sera touchée au fil du temps, l'ampleur exacte demeure inconnue en raison de facteurs compensatoires qui sont difficiles à évaluer pour le moment. Par exemple, même si la demande énergétique des pays développés est déjà affectée par l'expansion de la part de marché des véhicules électriques, nous croyons que cette tendance sera atténuée par plusieurs nouveaux facteurs étant donné que les pays en voie de développement comme la Chine et l'Inde risquent de continuer à choisir les véhicules à essence et au diesel jusqu'à ce que le prix des voitures électriques devienne plus raisonnable et que les infrastructures de recharge soient en place et permettent de parcourir de longues distances de manière convenable.

Produits de base industriels

Les véhicules électriques représentent une source en forte croissance de demande pour des batteries rechargeables et leurs produits de base, notamment le cuivre, l'aluminium, le lithium, le nickel, le manganèse et le cobalt. Selon le scénario de croissance des véhicules électriques de BNEF, la demande de graphite devrait passer de 13 000 tonnes en 2015 à 852 000 tonnes par an d'ici 2030, la demande de nickel et d'aluminium devrait passer d'à peine 5 000 tonnes en 2015 à 327 000 tonnes, et la production de lithium, de cobalt et de manganèse devrait centupler.⁴

Figure 5: Augmentation de la demande

Demande mondiale en métaux et en matériaux pour les batteries au lithium-ion de VÉ



Source : Bloomberg New Energy Finance

³ BP Global, *BP Energy Outlook, 2008*

⁴ Jess Shankleman, "The Electric Car Revolution Is Accelerating", *Bloomberg Businessweek*, July 6, 2017

Une voiture à moteur à combustion interne conventionnelle contient environ 20 kg de cuivre, alors qu'une voiture hybride en contient environ 40 kg et une voiture électrique moyenne, environ 80 kg.⁵ Huw McKay, vice-président responsable des analyses économiques et de marché de BHP Billiton, estime que la création d'un parc de 140 millions de véhicules électriques d'ici 2035 nécessitera environ 11 millions de tonnes de cuivre. En soustrayant le cuivre qui aurait été utilisé pour les voitures conventionnelles remplacées, cela représente 8,5 millions de tonnes en demande supplémentaire de cuivre, soit un tiers de la demande mondiale actuelle.⁶

Les métaux légers comme l'aluminium remplacent l'acier, car ils permettent de réduire la consommation d'énergie et, donc, d'augmenter l'autonomie des voitures. La demande en aluminium a déjà augmenté d'environ 1,6 million de tonnes, soit 2,7% de la production mondiale, entre 2013 et 2016.⁷ En réaction à ce phénomène, les producteurs d'acier tentent d'utiliser la nanotechnologie pour fabriquer des carrosseries de véhicules légères et concevoir des alliages plus légers et plus résistants capables de remplacer l'aluminium.

Il y a un produit de base moins connu et lié à la révolution des véhicules : le cobalt. Le cobalt est un composant clé des cathodes de certains types de batteries rechargeables au lithium-ion. À l'heure actuelle, environ 50% de la demande provient des appareils électroniques grand public, alors que la demande liée aux véhicules électriques se situe à 15%,⁸ niveau qui est appelé à monter en flèche avec l'évolution de la production de véhicules électriques. Cependant, le marché du cobalt présente plusieurs risques environnementaux et sociaux en raison de la forte concentration (51%) de l'approvisionnement mondial en cobalt provenant de la République démocratique du Congo (RDC). Cela soulève des problèmes politiques, sociaux et d'approvisionnement en raison du régime politique instable du pays et de son utilisation importante de main-d'œuvre enfantine. Selon l'UNICEF, environ 40 000 enfants sont employés dans des mines de cobalt souterraines dans la RDC et sont payés moins de 2 \$ pour 24 heures de travail.⁹

Services publics

Les véhicules électriques devraient générer leur lot d'occasions et de défis pour les sociétés de services publics. Le premier est une augmentation de la demande en électricité – un beau potentiel pour les producteurs et les transporteurs. Un des problèmes principaux pour les exploitants de réseau électrique sera de répondre à la demande supplémentaire, en particulier au cours des périodes de pointe. Une demande supplémentaire en période de pointe provenant des véhicules électriques pourrait engendrer des coûts supplémentaires pour les réseaux afin d'augmenter la capacité de production, et nécessiter des investissements potentiels pour renforcer et agrandir les réseaux de transmission et de distribution.¹⁰

Le besoin d'une nouvelle infrastructure de bornes de recharge et son entretien nécessiteront des investissements publics et privés qui sont compliqués par le fait que chaque constructeur de véhicules électriques utilise des connecteurs de recharge différents. L'équipement requis pour la recharge électrique doit être normalisé et croître rapidement pour accommoder la croissance potentielle de ce secteur. Certains intervenants croient que cet élément doit être mis en place avant tout afin de gagner la confiance du public quant à l'achat des véhicules électriques.

Cependant, nous notons que 80% de la recharge des véhicules électriques s'effectue à la maison ou pendant les heures de travail¹¹ et que cela pourrait représenter pour les sociétés de services publics, des occasions de rediriger l'infrastructure existante et de réaliser des travaux d'optimisation de gestion de la charge sur les réseaux locaux. Les sociétés de services publics pourraient également faire partie de la solution en ce qui a trait au déploiement et à l'entretien requis de l'infrastructure « publique ».

Biens de consommation de base

La vente au détail d'essence continuera d'évoluer comme elle l'a fait au cours des 50 dernières années. Au début, la vente au détail avec service complet et l'entretien des véhicules étaient assurés par des établissements détenus et exploités en grande partie par les sociétés pétrolières. La vente au détail a évolué et suit désormais un modèle libre-service avec dépanneurs et lave-autos et des entreprises axées sur le service à la clientèle sont maintenant les propriétaires. Une version du modèle de l'avenir pourrait inclure des stations de recharge et des restaurants ou des magasins de calibre supérieur pour rentabiliser les temps d'attente plus longs des clients qui rechargent leurs véhicules électriques.

⁵ [“Electric cars will influence demand for metals more than oil”, *Financial Times*](#)

⁶ *ibid*

⁷ [Mark Burton and Eddie van der Walt, “Electric-Car Revolution Shakes Up the Biggest Metals Markets”, *Bloomberg*, 2 août 2017](#)

⁸ [Susan Bates, Charles L Webb, Tom Price, et al. “Cobalt, measured”, *Morgan Stanley*, 28 juin 2017](#)

⁹ [Antonio Cascais, “Child labor still rife in Democratic Republic of Congo”, *www.dw.com*, 11 juin 2017](#)

¹⁰ [Nicholas J Ashworth, Carolina Dores, Anna Maria Scaglia, et al. “Managing the Shift to Electric Vehicles”, *Morgan Stanley*, 19 juin 2017](#)

¹¹ *ibid*

Les entreprises telles que Shell se sont engagées à installer des stations de recharge pour véhicules électriques dans leurs stations-service¹² et les constructeurs tels que Tesla ont également commencé à utiliser les stations-service comme emplacements pour leurs Superchargeurs.¹³ La société canadienne Alimentation Couche-Tard est devenue un chef de file mondial dans la vente au détail d'essence et il est probable qu'elle devienne un leader en matière de transformation des espaces de détail. Elle a déjà affirmé qu'elle considère la Norvège «comme un laboratoire de l'avenir»¹⁴ qui lui permettra de s'orienter pour s'adapter à la part de marché croissante des véhicules électriques. Étant donné que la recharge complète d'un véhicule électrique peut nécessiter de trente minutes à plusieurs heures, Couche-Tard effectue des essais en offrant des aliments frais et d'autres produits dans certains de ses emplacements en Norvège et elle espère que la période de temps prolongée que passent les clients dans ses emplacements redéfinira l'expérience client et augmentera la taille des transactions lors de chaque visite.¹⁵

Technologie et fournisseurs

La technologie est au cœur de la révolution de la mobilité. Du point de vue de l'ingénierie, les véhicules électriques peuvent être conduits plus facilement par des ordinateurs et, par conséquent, il est probable que la technologie de conduite automatisée ou autonome verra le jour avec ce type de véhicule. «Un véhicule électrique comporte beaucoup moins de pièces mobiles. Il comprend trois composants principaux – la batterie, l'onduleur et le moteur électrique», explique Levi Tillemann-Dick, associé directeur chez Valence Strategic. «Un moteur combustion interne contient 2000 pièces minuscules qui doivent être lubrifiées et qui brisent à l'occasion.»¹⁶

Apple a investi 10 milliards de dollars pour la création de sa iCar¹⁷, alors que Google cherche à créer un système d'exploitation complet pour les voitures connectées et autonomes. Cette transition aux moteurs de «Silicon Valley» pourrait ouvrir des avenues différentes pour les fournisseurs d'équipements automobiles conventionnels. Morgan Stanley classe les fournisseurs selon quatre groupes (figure 6). Selon leur recherche, les vrais gagnants seront les fournisseurs de hautes technologies qui offrent du contenu pour les véhicules autonomes de l'avenir ou permettent aux nouvelles entreprises non conventionnelles de percer le marché rapidement.¹⁸

Figure 6: Classifications des fournisseurs de pièces automobiles d'origine

| | |
|--------------------------------------|--|
| Leaders en matière de contenu | Les fournisseurs qui créent des technologies de pointe ou rares qui sont ajoutées aux voitures à plus grande échelle et dont les chaînes d'approvisionnement mondiales sont importantes. |
| Fournisseurs de niveau 0 | Ils dominent plusieurs domaines clés dans le secteur automobile, ils possèdent une vaste expertise des logiciels ainsi que la capacité de fournir un système d'exploitation complet pour le véhicule |
| Traînants à long terme | Ils deviendront moins importants alors que nous passons à une offre plus efficace et autonome ou ils seront rapidement banalisés pendant la transition. |

Source : Morgan Stanley

Magna International (MGA) est un exemple d'intervenant de Silicon Valley. Par l'entremise de ses activités de Magna-Steyr en Autriche, la société fournira des services de conception, d'ingénierie, d'outillage et d'assemblage complet en sous-traitance. Il s'agit d'une des seules entreprises d'échelle non captives en son genre au monde, et elle a le potentiel de devenir un des premiers intervenants contribuant à la croissance au fil du temps. Le succès au sein de l'écosystème d'affaires émergent pour le développement des voitures connectées nécessitera une refonte des façons de faire des constructeurs, des fournisseurs et des entreprises technologiques, tant individuellement que collectivement.

¹² Fred Lambert, "Shell says it will start installing electric vehicle chargers at its gas stations this year", <https://electrek.co>, 1er février 2017

¹³ Fred Lambert, "Tesla installs Superchargers at QuickChek gas station in New York, considering to partner on more locations", <https://electrek.co>, 21 octobre 2016

¹⁴ "Alimentation Couche-Tard looks to Norway for guidance to adapt to electric cars", *National Post*, 21 juillet 2017

¹⁵ *ibid*

¹⁶ Greg Gardner, *Detroit Free Press*, "Why most self-driving cars will be electric", *USA Today*, 19 septembre 2016

¹⁷ FE Online, "Apple iCar to be launched in 2020, could potentially rewrite the mobility game", *Financial Express*, 23 janvier 2017

¹⁸ Adam Jonas, Paresh Jain, Neel Mehta, et al. "Global Investment Implications of Auto 2.0", *Morgan Stanley*, 16 avril 2016

Assurance

Lorsqu'il est question d'assurance, la technologie présente une avance considérable par rapport à la réglementation, ce qui soulève différentes questions : Qui est responsable en cas d'accident impliquant un véhicule autonome? Au mois d'août, le cabinet d'avocats Borden Ladner Gervais a publié un rapport indiquant que même si un véhicule est en mode semi-autonome, le conducteur demeure responsable. Il est clair que la réglementation et les polices d'assurance devront être adaptées au monde des véhicules électriques, partagés et autonomes qui évolue rapidement. Volvo, Daimler, Google et d'autres entreprises ont déjà confirmé qu'elles accepteront « l'entière responsabilité » pour les accidents où le conducteur n'était pas aux commandes, et comme les autres gouvernements, le gouvernement canadien a prévu des fonds pour améliorer la sécurité des véhicules automobiles, dont une partie sera consacrée à la création de règles s'appliquant aux véhicules autonomes.¹⁹

Warren Buffet a déclaré que les voitures autonomes pourraient devenir une menace importante pour les compagnies d'assurances lorsqu'elles feront leur entrée sur le marché²⁰ et les primes d'assurance commencent déjà à diminuer pour les propriétaires de véhicules dotés de caractéristiques de fonctionnement semi-autonome telles que l'aide au respect des voies et le régulateur de vitesse adaptatif.²¹ La figure 7 présente certains aspects clés qui formeront le secteur, comme décrit dans une étude menée en 2015 au nom de Swiss Re.²² La variable à considérer est l'occasion de créer de nouvelles sources de revenus potentiellement importantes pour les compagnies d'assurances novatrices.

Figure 7: Changements pour l'industrie de l'assurance automobile

| | |
|------------------------------|--|
| Transfert du risque | Le transfert du risque du conducteur au constructeur, ou de l'erreur humaine à la responsabilité des produits, ce qui fait que le distributeur devient le point de vente de la police. |
| Partage du risque | Les applications pour téléphone intelligent jouent un rôle dans la réduction des collisions en connectant les clients pour créer des réseaux d'assurance promettant d'offrir des réductions importantes des primes. |
| Répartition du risque | Autonomie : Des profils de risque différents pour un déplacement unique, notamment la responsabilité du conducteur en mode manuel et la responsabilité des produits en mode autonome. Partage de véhicules : Les primes pourraient passer d'une couverture des actifs en tout temps à un modèle de paiement à l'usage, car des conducteurs différents dépendent plus ou moins des caractéristiques de fonctionnement autonome. |
| Réduction du risque | Dépend de la nature et du niveau des caractéristiques de fonctionnement autonome d'un véhicule, ce qui compliquera la souscription. |

Source : Swiss Re Centre for Global Dialogue

Conclusion

La conclusion évidente de cette analyse est qu'une transition au modèle de véhicules électriques, autonomes et partagés aura des répercussions sur plusieurs secteurs. De plus, chaque problème ou question pour lequel nous trouverons une solution engendrera une multitude d'autres questionnements. Les investisseurs devront relever le défi de suivre l'évolution des tendances et d'établir lesquelles auront des répercussions durables, tant négatives que positives, sur leurs portefeuilles.

Nos équipes de gestionnaires de portefeuilles dans toutes les classes d'actifs travaillent de concert avec notre équipe d'investissement durable pour garantir que nous demeurons à l'affût de l'évolution des tendances et que nous intégrons, lorsque possible, des facteurs tels que ceux qui sont décrits dans le présent rapport à nos recherches et à nos évaluations. Nous croyons que cette approche fait de nous des investisseurs mieux informés et plus judicieux et nous permet de générer les meilleurs résultats pour nos clients.

¹⁹ Mark Blinch, "Drivers still liable in accidents involving semi-autonomous cars: report", *The Globe and Mail*, 1^{er} août 2016, mis à jour le 16 mai 2018

²⁰ Elizabeth Gurdus, "Buffett has an interesting theory about why self-driving cars will hurt the insurance industry", www.cnn.com, 27 février 2017

²¹ Jordan Chittley, "How self-driving cars will drastically change the insurance industry and our laws", *The Globe and Mail*, novembre, 2016, mis à jour 7 avril 2017

²² Anand Rao, Scott Fullman, Balaji Jayakumar, Spencer Allee, "How Close is the Auto Insurance end Game? Implications of Adas and Autonomous Cars on the Re/Insurance Industry", *Swiss Re Institute*, 4 février 2015



Bureaux

Montréal

800, boul. René-Lévesque Ouest
Bureau 2750
Montréal (Québec)
H3B 1X9

Toronto

110 Yonge Street
Suite 1600
Toronto (Ontario)
M5C 1T4

Guelph

Priory Square
130 Macdonell Street
Guelph (Ontario)
N1H 6P8

Regina

1920 College Avenue
Regina (Saskatchewan)
S4P 1C4

info@addendacapital.com



addendacapital.com