

Les Analyses du Centre Jean Gol



Analyse : **Les véhicules autonomes**

Amaury De Saint Martin

Avril 2016

Administrateur délégué : Richard Miller

Directrice : Laurence Glautier

Directeur scientifique : Corentin de Salle

Avenue de la Toison d'Or 84-86
1060 Bruxelles
Tél. : 02.500.50.40
cjg@cjg.be

Analyse :

Les véhicules autonomes

1. Contexte technologique¹

En dix ans à peine, la technologie des véhicules autonomes permettant à ceux-ci de détecter les obstacles et de gérer seuls leur direction est devenue une réalité. Les véhicules autonomes sont l'avenir de la mobilité dont l'aspect multimodal occupe une place prépondérante dans la mentalité des automobilistes. En outre, la relation entre le conducteur et son véhicule évolue en raison des avancées technologiques du secteur automobile. Autrement dit, les mentalités changent dans un monde où les technologies et les algorithmes sont de mises.

Les prototypes Google ont donné une impulsion décisive². Depuis maintenant presque 6 ans, Google a très vite progressé si bien que le groupe internet se hisse au plus haut des cinq niveaux d'automatisation répertoriés par la NHTSA (Sécurité routière américaine)³. Grâce aux améliorations technologiques qui équipent les systèmes d'aide à la conduite actuels dont les radars ou les capteurs infrarouges, les prototypes Google sont maintenant capables de se repérer, de détecter des obstacles et des mouvements mais aussi d'anticiper, de freiner ou de changer de direction et ce, parfois mieux qu'un conducteur !

Les voitures Google ont recueilli beaucoup d'attention ces dernières années car elles illustrent la puissance des capacités innovatrices de la Silicon Valley. Mais, d'autres acteurs arrivent désormais sur le marché. Uber, Tesla ou Apple sont les plus souvent cités. En ce qui concerne Uber, les raisons sont économiques mais aussi et surtout culturelles. Contrairement aux autres compagnies qui fonctionnent grâce à un effet de réseaux, Facebook par exemple, Uber doit mettre en relation les passagers et les conducteurs. Or, se séparer de ces derniers rendrait la plateforme encore beaucoup plus forte⁴. En remplaçant ses conducteurs par des voitures autonomes, Uber ne fait que préfigurer le changement automobile qui se profile. Quant à Tesla, Elon Musk, PDG de la société, a indiqué être en mesure de pouvoir proposer un véhicule totalement autonome dans deux ans⁵. Toujours selon Musk, « la plupart des éléments pour parvenir à un véhicule totalement autonome sont déjà disponibles mais nécessitent d'être affinés pour répondre aux exigences du monde réel (...). C'est une problématique beaucoup plus simple que beaucoup de gens le

¹ PERRIN (Brice) ; art. *La voiture autonome. Peut-on vraiment y croire ?* dans *Dossier Spécial Science & Vie*, février 2015.

² Ibidem., p.6

Voir aussi : COLLEAU (Alexandre), art. *Les voitures autonomes, avenir de l'automobile et de la sécurité routière*, dans *Geeko – Le Soir*, avril 2015.

³ Idem

⁴ GARNIER (Christophe-Cécil), art. *Uber voudrait utiliser des voitures sans conducteurs*, dans www.slate.fr, 19 octobre 2015.

⁵ HERMANN (Vincent), art. *Tesla prévoit une voiture autonome dans deux ans*, dans www.nextimpact.com, décembre 2015.

pensent»⁶. Enfin, pour Apple, presque 600 personnes travaillent déjà sur le projet dit « Titan » d'une voiture autonome ; les premiers modèles de l'Apple Car pourraient être livrés dès 2019⁷.

2. Quels sont les avantages ?

Les véhicules autonomes ne se réduisent toutefois pas à un simple exercice d'innovation technologique. Elles apportent également de nombreux avantages dans plusieurs domaines dont la sécurité routière, l'aménagement du territoire, le milieu des entreprises mais aussi les transports publics⁸.

En termes de sécurité routière, les voitures autonomes permettraient de réduire considérablement les accidents de voiture. Selon les ingénieurs de Google, les voitures sans conducteurs sauveraient des millions de vie tout en permettant d'utiliser plus efficacement les routes et les emplacements de parking. Rien qu'aux Etats-Unis, les accidents de la route ont causé la mort de dizaines de milliers de personnes ces deux dernières années et en ont blessé plusieurs millions⁹. Le coût annuel de ces accidents est estimé à 450 milliards de dollars par an¹⁰. En conséquence, Google prétend qu'une généralisation de véhicules sans conducteurs pourrait diminuer les accidents de 90%.

En ce que concerne l'aménagement du territoire et plus spécifiquement les infrastructures routières, le nombre de celles-ci pourraient décliner dès lors que « les véhicules, en se suivant de très près, pourraient mieux rentabiliser la capacité routière et se contenter, dans de nombreux cas, d'une voie étroite par sens (...). De la même manière, les besoins en stationnement devraient fortement décliner »¹¹.

Quant au milieu des entreprises, l'avènement de la voiture sans conducteur va bouleverser les équilibres pour beaucoup d'acteurs liés à l'automobile. Un business model est à réinventer pour les constructeurs automobiles. L'avènement de la voiture autonome permet d'imaginer des flottes de véhicules à usage collectif où l'utilisateur paierait au kilomètre au lieu d'acheter sa voiture, ce qui suppose une modification importante de la façon dont les voitures sont aujourd'hui financées¹². Ces évolutions seront amplifiées par l'importance accrue des systèmes d'informations dans la chaîne de valeur de l'automobile. Pour terminer, les véhicules autonomes auront un impact considérable sur les transports publics. A titre d'exemple, les bus autonomes connaissent depuis ces derniers mois un essor considérable aux Etats-Unis et en Chine. En Europe, le FP7 (7e programme-cadre de recherche et de développement de l'UE) a lancé CityMobil2, un

⁶ Idem.

⁷ RONFAUT (Lucie), art. *La voiture autonome d'Apple roulera en 2019*, dans www.lefigaro.fr, septembre 2015.

⁸ Art. *Autonome, la nouvelle alternative prometteuse de la mobilité urbaine*, dans www.transportsbaker-solucom.fr, novembre 2015.

⁹ TACKOEN (Xavier), *Dossier Voitures Autonomes – Chambre des représentants / Comité d'avis pour les questions scientifiques et technologiques*, 25 novembre 2015, p.5.

¹⁰ Idem.

¹¹ Idem.

¹² Idem.

Voir aussi : *Dossier spécial voitures sans conducteurs : la révolution est en route*, www.kpmg.fr, 2012.

programme d'expérimentation de véhicules de transport autonomes qui a déjà mis en place plusieurs pilotes depuis sa création en septembre 2012¹³.

3. Quels sont les problèmes posés ?

Si les véhicules autonomes apportent de nombreux avantages, de nombreux problèmes peuvent également se poser dont le piratage informatique, le respect de la vie privée et l'existence de zones blanches entraînant la non-couverture d'une partie du territoire. En juillet 2015, des hackers américains étaient parvenus à prendre à distance le contrôle d'une Jeep¹⁴. Ils ont pu ainsi augmenter le volume de la radio, déclencher des essuie glaces, voire couper le moteur... Ces mêmes hackers avaient mis en garde les constructeurs automobiles du risque réel de piratage informatique des véhicules autonomes avec les conséquences que l'on sait. Les ordinateurs roulants que sont les voitures autonomes auront donc besoin des experts de la sécurité informatique.

Le respect de la vie privée est également un point essentiel dans la problématique des véhicules autonomes. En effet, l'interconnexion des voitures poserait un problème de respect de la vie privée, dans la mesure où les voitures deviendraient capables de produire des données sur les habitudes de leurs propriétaires¹⁵.

Enfin, la non-couverture de certains territoires doit aussi être prise en compte. En effet, l'industrie automobile devra surmonter pas mal de défis majeurs avec les géants des télécoms si elle espère rendre les voitures autonomes sûrs et surtout rentables pour le consommateur¹⁶.

4. Quelles perspectives ?

Quoiqu'il en soit, les perspectives sont énormes. Les différents acteurs de ce marché en devenir s'accordent tous sur le fait qu'ils devront apporter des solutions de mobilité durable pour demain. Comme précisé plus haut, les véhicules autonomes permettraient de diminuer considérablement le nombre d'accidents sur les routes et, en conséquence, le nombre de morts en limitant le facteur humain engagé dans plus de 85% des cas¹⁷. Interconnectés, les véhicules seront capables de réguler automatiquement les flux et d'adapter leur vitesse ou leur itinéraire pour limiter ou même éviter totalement la formation de zones d'embouteillages¹⁸. L'aspect écologique est également important. Une réelle baisse des émissions de CO2 devrait être effective grâce à une parfaite adaptation des vitesses en accord avec la consommation des carburants¹⁹. Enfin, sur le plan législatif, les textes sont encore à définir et à écrire. La responsabilité en cas d'accident représente un enjeu majeur²⁰.

¹³ Art. *Autonome, la nouvelle alternative prometteuse de la mobilité urbaine*, dans www.transportsbaker-solucom.fr, novembre 2015.

¹⁴ FROMENT (Etienne), art. *Les cinq défis de la voiture connectée*, dans *Geeko – Le Soir*, octobre 2015.

¹⁵ Idem.

¹⁶ Idem.

¹⁷ *Dossier Voitures autonomes, une nouvelle solution de mobilité durable ?* www.clubic.com, mai 2015.

¹⁸ Idem.

¹⁹ Idem.

²⁰ Idem.

5. Que proposer ?

Si l'on part du constat selon lequel la technologie relative aux véhicules autonomes a déjà beaucoup progressé et qu'elle peut offrir une réponse adaptée à de très nombreux défis de mobilité en Belgique dont le trafic routier, l'intermodalité ou la sécurité routière, il est primordial que la Belgique se dote d'un cadre légal nécessaire qui permettra aux régions de mettre en œuvre des projets pilotes de « driverless cars ».

En outre, le politique se doit :

- d'apporter son soutien à un secteur qui est potentiellement riche pour notre économie ;
 - de développer une vraie politique de Recherche & Développement ;
 - d'apporter des solutions crédibles en terme d'infrastructures et d'un aménagement du territoire adapté ;
 - de prendre en compte cette nouvelle technologie dans l'établissement du nouveau code de la route qui verra le jour en Belgique ;
 - d'œuvrer pour que des garanties solides soient offertes aux sociétés d'assurance qui devront s'adapter à ce nouveau marché.
-