

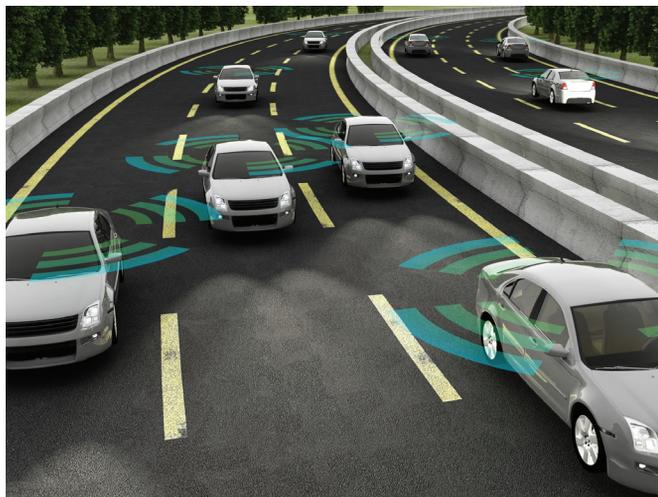
« Bougez futé dans Royan Atlantique.

**Le véhicule autonome :
une opportunité à saisir pour le territoire »**

Édito

Dès 2012, le CODEV a engagé une réflexion relative à la mobilité sur le territoire Royan Atlantique. Un large tour d'horizon de cette question s'était traduit par un premier document « Vers une mobilité pour tous et sans obstacle » suivi par d'autres réflexions davantage ciblées sur « le vélo » puis « le transport solidaire ».

Le présent document à visée prospective porte sur le développement du « véhicule autonome », l'état des avancées en termes de recherche et d'essais avant la commercialisation et esquisse les possibilités voire opportunités quant à son développement sur la Communauté d'Agglomération Royan Atlantique.



Credit photo : Fotolia

L'essentiel... en quelques mots

Le véhicule autonome, un véhicule apte à rouler sur route ouverte sans intervention d'un conducteur, n'est plus un fantasme de science-fiction et pourrait rentrer en phase de commercialisation active d'ici 4 à 5 ans.

Désormais l'enjeu n'est plus technique mais bien, d'une part celui de l'adaptation de la législation pour l'utilisation de ces véhicules sur nos routes par des particuliers, collectivités locales ou des professionnels, d'autre part celui de son acceptabilité sociale, qu'elle soit individuelle et collective.

Aussi curieux que cela puisse paraître, et les assureurs l'ont bien compris, dans les véhicules classiques, c'est le conducteur le point faible. Se passer de conducteur partiellement ou totalement voilà l'enjeu des véhicules autonomes même si cela peut paraître impossible, les avancées technologiques vont bon train et les applications dans notre territoire pourraient être nombreuses et pertinentes.

Potentiellement, Royan Atlantique présente plusieurs caractéristiques propices au développement de l'utilisation de ces véhicules autonomes :

- Des besoins de mobilité qui ne peuvent pas être résolus par une offre de transports en commun (topologie du territoire, dispersion de la population, ...)
- Des besoins de mobilité accrus de manière considérable en période estivale,
- Une population (personnes âgées, personnes à mobilité réduite, jeunes sans permis, etc.) naturellement intéressée et bénéficiaire.

Royan Atlantique pourrait également se positionner comme un « territoire expérimental » alors même que l'Etat et les industriels du secteur cherchent désormais à réaliser des essais sur la voirie publique et pas seulement en circuits fermés.

Pour contacter
le **CODEV...**

contact@codev.agglo-royan.fr
www.codev-royan-atlantique.fr

Éléments de contexte et de compréhension des enjeux

Le véhicule autonome : de quoi parle-t-on ?

La NHTSA (National Highway Traffic Safety Administration), agence fédérale américaine qui dépend du département des transports, établit 5 niveaux d'autonomie pour les véhicules à moteur, de 0 à 4 :

- **Niveau 0** : Le conducteur du véhicule a le contrôle total et exclusif, à tout moment, des fonctions primaires du véhicule à savoir : les freins, la direction, l'accélération et la force motrice.
 - **Niveau 1** : Le conducteur a encore le contrôle total de son véhicule : l'automatisation à ce niveau implique des fonctions d'aide ou d'assistance à la conduite.
 - **Niveau 2** : Deux fonctions primaires du véhicule sont automatisées.
 - **Niveau 3** : Le conducteur cède le contrôle complet du véhicule et de toutes ses fonctions primaires, dans certaines conditions de circulation et météorologiques mais peut en reprendre le contrôle.
 - **Niveau 4** : Le véhicule est conçu pour circuler en toute autonomie sur la totalité d'un trajet. La voiture est de ce fait apte à circuler inoccupée, du moment que sa destination a été correctement établie.
- Les niveaux 1 et 2 sont déjà une réalité dans des véhicules actuellement commercialisés par les grands constructeurs.

Potentiellement, en fonction du degré d'autonomie de la voiture, différents types d'utilisateurs seraient intéressés :

Autonomie du véhicule : Niveau 3	Autonomie du véhicule : Niveau 4
<ul style="list-style-type: none">- Condition nécessaire : la détention d'un permis de conduire car la reprise en main du véhicule doit être possible.- Personnes autonomes qui ne souhaitent pas conduire dans certaines situations : nuit, conditions météorologiques dégradées, contexte urbain de forte circulation, etc.	<ul style="list-style-type: none">- La détention du permis de conduire n'apparaît pas en théorie nécessaire car la voiture peut même se déplacer sans personne à son bord : les moins de 18 ans.- Personnes en situation de perte d'autonomie ne souhaitant plus ou ne pouvant plus ou pas conduire : handicap physique, handicap sensoriel (vue par ex.), etc.

Pour autant, en l'absence à ce jour de législation française spécifique sur le véhicule autonome, la règle générale s'appliquerait, à savoir l'obtention du permis de conduire permanent ou de durée de validité limitée. La loi actuelle exclut donc a priori la possibilité pour les personnes sans permis de conduire un véhicule d'autonomie de Niveau 4.

Pour autant, l'IEEE (Institut des ingénieurs électriciens et électroniciens) prévoit que la nécessité du permis de conduire pourrait disparaître vers 2040, c'est-à-dire quand les voitures autonomes représenteront 75% de la flotte en circulation.

Le véhicule autonome : les intérêts de son développement dans un monde idéal

Dans son dernier rapport, l'IEEE qualifie le véhicule autonome de «forme de transport intelligent le plus prometteur, pouvant aller jusqu'à 75% des voitures sur la route en 2040». Une telle transformation pourrait avoir des conséquences importantes sur la circulation et l'utilisation d'une voiture telle qu'on la conçoit aujourd'hui. L'IEEE n'est pas loin d'y voir même un monde idéal :

La fluidité

- En raison des vitesses et une circulation plus homogènes, les embouteillages seront réduits,
- Avec les systèmes de sécurité embarqués, les limitations de vitesse pourront être révisées,
- En raison des systèmes de communication entre les véhicules, des changements d'itinéraires dynamiques pourront se réaliser si par exemple un véhicule signale un problème sur la voie.

L'accessibilité

- La mobilité sera possible ou facilitée pour des personnes qui en sont aujourd'hui exclues en raison de leur âge (jeunes, seniors), de leur handicap, etc.

La sécurité

- Les accidents, aujourd'hui majoritairement dûs au conducteur et non au véhicule, seront réduits avec l'objectif d'arriver à terme au « zéro accident » suite au meilleur temps de réaction des systèmes de détection et à la réduction des accidents liés à la perte de vigilance et l'endormissement (en France, un tiers des accidents mortels sur autoroute ont cette cause).

La rationalisation des aménagements routiers

- Les largeurs de voirie pourront être réduites en raison d'une circulation fluidifiée.
- La signalisation routière sera rationalisée et « connectée » grâce à la communication entre véhicules et entre la voiture et les panneaux de signalisation
- Le volume et le nombre des parkings pourra être réduit, pas seulement en centre-ville.

Le véhicule autonome : où en est-on aujourd'hui ?

L'actualité du véhicule autonome évolue très rapidement tant du point de vue technique, que celui de la réglementation ou enfin de son acceptabilité dans la société.

La technique

Même si la « Google Car » demeure le plus médiatisé des véhicules autonomes, l'ensemble des grands constructeurs mondiaux (automobiles et camions) travaille ardemment au développement de ce type de véhicule. Aujourd'hui, ils sont en phase de test de ces véhicules et les perspectives de leur mise en circulation sont presque pour demain (environ 2020) :

- Le constructeur japonais Toyota a présenté en 2015 un véhicule capable de rouler sur autoroute sans conducteur, un produit qu'il espère commercialiser lors des jeux olympiques de Tokyo en 2020 ;
- La société Uber vient de passer un accord avec Google pour l'achat de 2 500 voitures autonomes à l'horizon 2025. Un projet-pilote vient de voir le jour à Pittsburgh pour lancer les premiers taxis-Uber sur la route.

Longtemps confinés dans des circuits fermés et privés, les tests de véhicules autonomes sur route sont autorisés par quelques Etats américains depuis 2013 à condition qu'un humain soit derrière le volant (Michigan, Nevada, Californie, Floride). Pour autant, la loi actuelle ne les autorise pas à vendre ou à louer les véhicules autonomes à des particuliers.

En France, le principe des tests sur route de « véhicules à délégation totale ou partielle de conduite », a été autorisé dans le cadre de la loi de 2014 relative à « la transition énergétique pour la croissance verte ». Ainsi en 2016, 3 000 véhicules intelligents ont été autorisés à rouler sur 2000 km de voies notamment à Bordeaux, en Isère, en Île-de-France et à Strasbourg.

La réglementation

La convention de Vienne, qui définit depuis 1968 dans la plupart des pays un certain nombre de règles applicables à la circulation routière, ne rendait pas possible la conduite autonome. En effet, elle indiquait que le conducteur devait à tout moment être maître de son véhicule, chose impossible lorsqu'on délègue la conduite à l'intelligence artificielle de la voiture.

Le 23 mars 2016, l'UNECE (United Nations Economic Commission for Europe) a officialisé une modification de la Convention de Vienne. Les véhicules à délégation de conduite seront désormais autorisés à circuler sur les routes des pays ayant adhéré à la Convention.

L'UNECE précise que « l'entrée en vigueur de modifications à la Convention de Vienne sur la circulation routière de 1968 marque une étape réglementaire importante vers le déploiement des technologies de conduite automatisée. À compter de ce jour, les systèmes de conduite automatisée seront explicitement autorisés sur les routes, à condition qu'ils soient conformes aux règlements des Nations Unies sur les véhicules ou qu'ils puissent être contrôlés, voire désactivés par le conducteur ».

L'acceptabilité

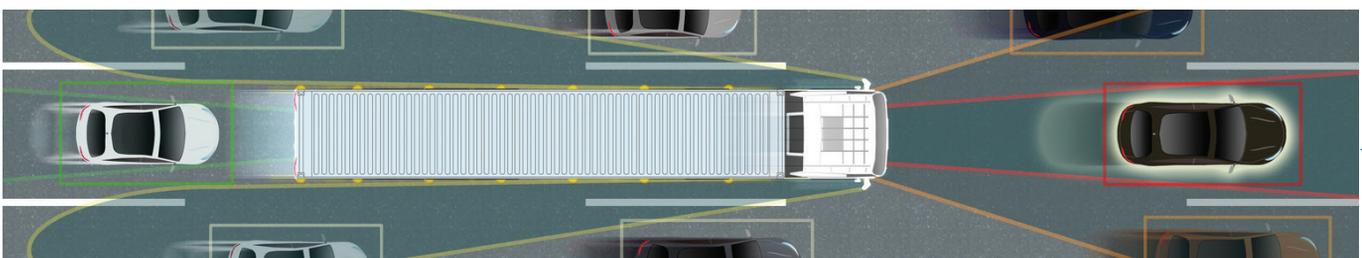
- La question de « l'acceptabilité psychologique » apparaît un frein important. La personne âgée qui a toujours conduit des véhicules très peu autonomes sera-t-elle prête à renoncer au contrôle de sa voiture ? En revanche, la personne âgée de 2030 ou 2040 ne sera pas celle de 2016. Avec l'évolution progressive des technologies embarquées dans toutes les voitures, elle sera beaucoup plus encline à « céder sa conduite ».

- La question de « l'acceptabilité sociale » constitue également un frein progressif à lever. D'une part, la voiture demeure encore dans l'esprit de beaucoup un outil de liberté. D'autre part, la question de son acceptabilité dans l'environnement urbain n'est pas encore acquise : le scepticisme, les réticences, voire craintes des autres automobilistes et piétons sont réelles comme le démontrent les essais actuels de la « Google Car » dans les villes californiennes. Enfin, il s'agit également d'un changement profond de paradigme en passant de la notion de propriété à une notion d'usage voire d'achat d'un service.

- Enfin, la question de la responsabilité en cas d'accident impliquant un véhicule autonome laisse entrevoir d'âpres batailles juridiques. À qui la faute : au conducteur ? Au constructeur ? Au fournisseur de services ?



Credit photo : Nawa / @Pierre Salomé - « Aishuu »



Credit photo : Fotolia

Une opportunité pour Royan Atlantique

Des caractéristiques territoriales et sociodémographiques opportunes

Le territoire de la CARA offre :

- des emprises importantes de voirie qui sont sous-utilisées une bonne partie de l'année ;
- des caractéristiques de « petites villes » mais également rurales avec de l'habitat dispersé ;
- un différentiel important de flux de circulation entre la saison estivale et le reste de l'année mettant en évidence des configurations de circulation très différentes sur un même territoire.

La socio-démographie de la CARA c'est :

- Aujourd'hui 13 000 personnes ont plus de 75 ans (17% de la population), elles pourraient être 26 000 (26% de la population) en 2040 selon l'Insee.

Un positionnement local volontariste : quelques idées pour la CARA

Le développement du véhicule autonome va se faire progressivement et, pour la CARA, on peut déjà imaginer des expérimentations adaptées à la spécificité du territoire en ciblant prioritairement les problématiques liées aux premiers et derniers kilomètres du déplacement :

- Dédier un parc de véhicules autonomes en ciblant des populations locales spécifiques : personnes âgées ou jeunes pour aller faire leurs courses, visiter leur médecin, sortir le soir, etc.

- Mettre en place des projets-pilotes de navettes-bus autonomes qui contribueraient à soulager le trafic de voitures individuelles, en particulier durant la période estivale :

- o Navette gare multimodale, gare maritime, embarcadère (Royan, La Tremblade)

- o Navettes Parkings-Relais (P+R) ou campings vers les sites touristiques (les plages, « Club Med », « Zoo de la Palmyre », Talmont, Le Fâ, ...) ou permettant l'accès à des espaces protégés ou sensibles (forêt, marais, etc.)

- o Navettes Parkings-relais (P+R) vers les centres villes et les centres commerciaux ou lors de grands événements (foires, brocantes, Violon sur le sable, feux d'artifice par exemple)

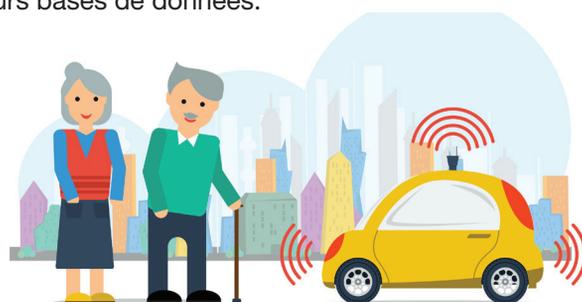
- Développer les synergies entre les transports publics (Cara'bus, transport à la demande), l'autopartage, le covoiturage et le véhicule autonome permettant ainsi le désenclavement des zones rurales ou en habitat dispersé.

Le développement du véhicule autonome doit également nous interroger sur l'évolution des infrastructures :

- La réflexion sur le Projet de Territoire et le SCoT actuellement portée par la CARA mériterait d'intégrer cette dimension prospective, notamment sur la question de ses infrastructures routières alors même qu'elles sont conçues pour une espérance de vie de 50 ou 100 ans. Serait-il opportun ou nécessaire de disposer de voiries dédiées ? Aurons-nous besoin de construire des routes et des parkings aussi larges ? Quelles conséquences sur la fluidification du trafic et le stationnement si la voiture autonome se généralise localement ? Vers une voiture intelligente et une route également intelligente dans une agglomération connectée (« smart city ») ?, etc.

- La CARA pourrait se positionner dans le cadre d'appels à projets lancés par l'Etat et/ou les constructeurs en faisant valoir les spécificités de son territoire. En effet, les phases de test en situation réelle et sur voirie publique se développent aujourd'hui en France (2 000km ouverts en 2016).

- Si la géolocalisation fait déjà ses preuves, il faut reconnaître que les marges de progression sont encore importantes notamment en secteur rural. Un projet collaboratif à l'échelle de la CARA pourrait être impulsé pour améliorer l'adressage précis de l'ensemble des sites, lieux-dits, voire même habitations. Les grands acteurs de la cartographie en ligne et de la géolocalisation sont très preneurs de ces démarches collaboratives afin d'abonder leurs bases de données.



Décembre 2016