



**HAL**  
open science

# Véhicule autonome : Les représentations du véhicule et de la conduite pour un conducteur exclu

Gérard Hernja

► **To cite this version:**

Gérard Hernja. Véhicule autonome: Les représentations du véhicule et de la conduite pour un conducteur exclu. Riseo: risques études et observations, 2018, 10.3406/ingeo.2002.281.www.persee.fr/doc/ingeo\_0020-0093\_2002\_nu . hal-02931354

**HAL Id: hal-02931354**

**<https://hal.science/hal-02931354>**

Submitted on 6 Sep 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Véhicule autonome :

## Les représentations du véhicule et de la conduite pour un conducteur exclu

HERNJA Gérard

Docteur en Sciences de l'Éducation

Ingénierie et recherche pédagogique, Ecole de Conduite Française

L'arrivée sur nos routes d'un véhicule totalement autonome paraît, à très court terme, devenir une évidence. Il se déploiera progressivement à partir de 2025 et pourrait dix années plus tard représenter une part significative du marché, avec en parallèle plus de 10% des véhicules en circulation et en perspective 50% d'entre eux à l'horizon 2050.

Cette évidence ne doit cependant pas masquer l'ensemble des problèmes non résolus à ce jour liés à sa mise en circulation, qu'ils soient relatifs à la sécurité, à l'évolution des techniques, des réglementations ou à la définition des responsabilités en cas d'accident. Ce n'est qu'au prix de la résolution de ces problèmes, en relation avec la transformation progressive et majeure des représentations de la conduite, que ce nouveau véhicule, avec sa capacité à se mouvoir de lui-même, deviendra véritablement « automobile », en rapport avec l'étymologie du terme, au service de l'autonomie de ses passagers.

Le véhicule autonome s'inscrit globalement dans un projet économique et politique majeur, avec des enjeux en termes de pouvoir, de contrôles des biens et des personnes, d'aménagement des espaces ou encore de production d'énergie. Les montants projetés liés à son développement sont colossaux, davantage encore si l'on prend en compte la mise en place de l'ensemble des équipements numériques autour du conducteur : « *l'écosystème digital autour de la voiture pourra à terme générer des revenus supérieurs à la vente du véhicule lui-même*<sup>1</sup> ». C'est pour ces raisons sans doute que nous observons une mobilisation prioritaire des Sciences de l'ingénieur dans la quête de brevets et d'innovation, parfois au détriment des interrogations sociétales et des apports possibles des Sciences Sociales et Humaines dans le domaine.

Dans cette contribution, nous nous attacherons à montrer pourquoi la révolution annoncée autour du véhicule autonome concerne essentiellement le conducteur et pourquoi son exclusion du système homme/véhicule/environnement ne modifie pas le rapport général de la société à l'automobile. Nous analyserons également les processus de construction et de déconstruction des représentations sociales liées au déplacement et au transport des personnes et examinerons de quelle manière elles peuvent influencer les orientations concernant le véhicule autonome.

Pour cela, nous reviendrons dans un premier temps de manière synthétique sur la construction de ce que l'on a communément nommé la civilisation de l'automobile au cours du 20<sup>ème</sup> siècle (I), sur l'empreinte qu'elle a laissée sur les paysages, les environnements, les techniques et les hommes.

Ce retour, nous permettra d'évoquer dans un deuxième temps les évolutions en cours et le phénomène disruptif de l'arrivée du véhicule autonome (II), une arrivée que d'aucuns associent

---

<sup>1</sup> KPMG 18th Consecutive, Global Automotive Executive Survey: 2017, [kpmg.com/GAES2017](http://kpmg.com/GAES2017)

à un changement de paradigme. Nous réfléchissons dans le même temps, de manière prospective, à la place nouvelle de l'homme, naguère acteur de l'évolution du système de circulation, dans la coopération qui se revendique directe entre l'environnement et le véhicule, un homme dépossédé de son pouvoir de conduire et peut-être de sa voiture personnelle, un homme orphelin d'une part des représentations qui ont construit ses comportements de conduite.

Le véhicule autonome et sûr n'impactera pas seulement celui qui l'occupe mais également ceux qui s'en occupent. Nous examinerons donc dans un troisième temps les conséquences de son arrivée sur les compétences des conducteurs, sur les métiers du transport, sur la formation des conducteurs, la prévention des risques, l'assurance ou encore la réparation automobile avant d'évoquer les difficultés et les risques liés à son déploiement.

## I. Une civilisation de la voiture

Au cours du 20<sup>ème</sup> siècle, l'automobile ou plutôt sa version première<sup>2</sup>, la voiture, s'est érigée en symbole omniprésent sinon omnipotent d'une nouvelle civilisation : « *L'automobile est aujourd'hui l'équivalent assez exact des grandes cathédrales gothiques [...] consommée dans son image, sinon dans son usage, par un peuple entier qui s'approprie en elle un objet parfaitement magique*<sup>3</sup> ».

Dans cette première partie, nous montrerons que le développement de la voiture s'est accompagné de phénomènes qui font que l'on peut considérer qu'elle est aujourd'hui rattrapée par des problèmes qu'elle a elle-même générés et que, dans sa forme actuelle, elle est clairement condamnée à évoluer.

### A. L'omniprésence de la voiture

La voiture a radicalement changé les paysages, les rapports sociaux, la culture, les infrastructures, les industries. Elle s'est imposée comme le moyen prioritaire de déplacement des hommes et des marchandises. Elle a permis de réduire, pour l'individu au volant, les rapports entre distance et temps. Elle a élargi le champ des déplacements et des rencontres possibles, l'ouvrant au-delà du village, du territoire, de la région ou du pays, créant du brassage et de la diversité mais les assortissant paradoxalement de demandes sociales de déplacements toujours plus exigeantes. Elle a ainsi donné à l'individu le sentiment premier d'une liberté quasi inconditionnelle, rapidement contrebalancée par le devoir d'assurer, souvent par lui-même, son déplacement vers les lieux de travail, de production, de consommation et de loisirs. Elle a largement contribué à faire émerger une idée première de la mobilité, adossée au déplacement individuel et à la voiture, au plaisir mais aussi à la contrainte et à des formes d'exclusion pour ceux qui n'ont pas le permis de conduire ou les moyens de se payer et d'entretenir un véhicule.

La géographie de territoires définis en tant qu'espaces économiques, juridiques et sociaux où « *il faut prendre en compte les acteurs, et leurs imaginaires, guidés qu'ils sont par leur vision du monde*<sup>4</sup> » a été fortement soumise aux usages de la voiture et aux représentations qui y sont attachées. La voiture a parfois réaménagé les villes, s'imposant dans des espaces qui ne lui étaient pas destinés *a priori*. Elle a d'autres fois guidé l'extension de villes qui lui étaient

---

<sup>2</sup> L'auto initiale n'est mobile dans l'environnement de conduite que sous pilotage d'un conducteur.

<sup>3</sup> BARTHES Roland *Mythologies, La nouvelle Citroën*, Paris :1957, Editions du Seuil. P. 140.

<sup>4</sup> ELISSALDE Bernard « Une géographie des territoires » in : *L'information géographique*, volume 66, n°3, 2002, pp. 193-205. DOI: 10.3406/ingeo.2002.281.www.persee.fr/doc/ingeo\_0020-0093\_2002\_num\_66\_3\_2810

consacrées, plus particulièrement aux Etats-Unis avec « la *prolifération des banlieues diffuses où les densités sont faibles et par conséquent les transports publics impossibles à créer ou à maintenir*<sup>5</sup> ».

Quand elle n'a pas pu transformer les territoires, elle a su, pour garder son emprise et rester centrale, se transformer elle-même, générant par exemple des véhicules en moyenne bien plus réduits en taille et en poids en Europe pour circuler dans les rues exigües des centres villes historiques et des véhicules souvent imposants, lourds et gourmands sur les larges artères des villes nouvelles aux Etats-Unis.

La voiture a toujours su s'entourer de tout un système de communication et de publicité pour peser sur les représentations des conducteurs et attiser le désir d'en posséder une, bien à soi et pour soi<sup>6</sup>. Pour cela, elle s'est par exemple appuyée dans les années 1960 sur le désir de puissance et de vitesse pour séduire des conducteurs essentiellement masculins, tout comme elle s'appuie tout naturellement aujourd'hui sur le désir en marche de préserver la planète pour s'inscrire dans une perspective de mobilité écoresponsable et détourner à son avantage les problèmes liés à sa prolifération.

Avec plus d'1,3 Milliards de véhicules en circulation, la diffusion de la voiture comme mode de déplacement est mondiale. Pour autant, son taux de pénétration n'est pas encore homogène. Les pays émergents sont aujourd'hui simplement en phase de rattrapage dans ce qu'ils considèrent comme un droit au déplacement individuel et au développement. La Chine ou encore l'Inde en sont des exemples significatifs. La production mondiale de voitures, même si elle se tasse en occident, reste en croissance de plus de 5% par an dans le monde, avec des perspectives positives pour les années à venir. L'économie liée à la voiture est également une source majeure d'emplois directs et indirects. En France, elle concernerait jusqu'à 450 000 personnes pour 16% de l'industrie manufacturière<sup>7</sup>.

La civilisation de l'automobile n'est pourtant encore que celle de la voiture. Elle donne toujours une place centrale à celui qui la conduit, à ses passions, à ses affects et à ses comportements potentiellement à risque. Elle lui confère également un pouvoir qui lui permet de dépasser ses limites physiques. Un pouvoir dont il use et abuse parfois, surtout s'il n'est pas bridé par la réglementation et le contrôle : « *l'usage d'un engin fabriqué par l'industrie humaine rapproche, de façon paradoxale, l'homme de sa condition animale : bien qu'incomparablement supérieures à celles de l'animal, ses capacités symboliques se trouvent en quelque sorte minimisées par la commande d'un corps artificiel dont la puissance physique surpasse celle de son corps rituel*<sup>8</sup> ». Le conducteur n'est ainsi plus simplement un homme au volant, il est souvent autre chose : un peu plus qu'un homme en termes de performances ; parfois un peu moins qu'un homme en termes de sociabilité.

La voiture a su se rendre indispensable à la vie sociale et professionnelle, donnant parfois au permis de conduire l'illusion d'être le sésame de l'emploi. Elle semble pourtant avoir moins été au service des personnes qui la conduisent qu'au service d'elle-même, de sa diffusion et d'un

---

<sup>5</sup> BEAUJEU-GARNIER Jacqueline « Comparaison des centres-villes aux États-Unis et en Europe » [Caractéristiques et possibilités d'évolution] in *Annales de Géographie* : 1972, t. 81, n°448, pp. 665-696. DOI: 10.3406/geo.1972.18819. [www.persee.fr/doc/geo\\_0003-4010\\_1972\\_num\\_81\\_448\\_18819](http://www.persee.fr/doc/geo_0003-4010_1972_num_81_448_18819)

<sup>6</sup> Les sommes consacrées à la publicité par les constructeurs ont toujours été sans commune mesure avec celles liées à la communication sur la sécurité routière.

<sup>7</sup> DGE, Direction Générale des Entreprises. 2015. Les 4 pages de la DGE. N°43.

<sup>8</sup> LEVI-STRAUSS Claude, *Mythologie IV, L'homme nu*. Paris : 1971, Plon. 688 pages.

projet économique et social. Elle a été condamnée à être provisoirement sous le contrôle d'un conducteur mais voit désormais la perspective de s'en dédouaner. Son tour de force majeur réside dans le fait que l'on parle d'elle comme d'un élément indépendant de ceux qui la pensent, la conceptualisent, la construisent, la vendent ou même qui la conduisent, comme si elle avait une vie et des buts propres : « *la bagnole qui, incarnation de la négation de l'Ici, fait miroiter le Partout et le Nulle Part à la pointe de son capot*<sup>9</sup> ». Ce tour de force lui a longtemps permis de masquer ses nuisances et de la rendre quasi imperméable aux critiques.

## ***B. Les nuisances induites par la voiture***

La critique sociale et philosophique à l'égard de la voiture, même si elle semble longtemps avoir eu des échos limités, n'a jamais été absente des discours et des débats. Elle s'est essentiellement concentrée sur les trois nuisances principales liées à son usage : les accidents de la route, la pollution et la congestion des villes.

Les accidents de la route ont causé en un siècle les décès prématurés de près de 30 Millions de personnes (source OMS). Ils sont généralement attribués au facteur humain plutôt qu'au véhicule ou à l'environnement de conduite. La voiture exerce ainsi sur ses conducteurs, ou tout au moins sur certains d'entre eux, les plus jeunes et surtout les hommes, des influences fâcheuses et parfois même des pulsions mortifères, avec un « *homme au volant deux fois plus mâle*<sup>10</sup> » alors qu'il suffirait déjà qu'il le soit une seule fois pour être dangereux.

La société a longtemps même, sans réaction véritable et comme s'il fallait payer un tribut au progrès et à l'émergence d'un nouveau modèle de société, accepté l'idée de se tuer ou de tuer sur les routes, comme si l'expérience de l'insécurité routière était un phénomène normal par lequel il fallait passer. Cette expérience de l'insécurité routière est aujourd'hui à l'œuvre dans les pays de l'Est, avec un nombre de décès par millions d'habitants quasiment deux fois plus important que la moyenne européenne et trois fois plus important que les pays les plus sûrs dans le domaine, Royaume-Uni et Suède<sup>11</sup>. Ces pays peuvent cependant, d'ici quelques années, notamment en profitant des réglementations et des expériences européennes, espérer juguler partiellement l'insécurité routière sur leurs territoires, comme l'a fait la France dans les quarante dernières années, en divisant par 5 le nombre de tués sur ses routes.

Considérée par l'Organisation Mondiale de la Santé comme une épidémie, l'insécurité routière atteint pourtant aujourd'hui, même si des marges de manœuvres existent encore, ses niveaux les plus bas dans la plupart des pays de l'OCDE. Au niveau mondial, elle n'en continue pas moins de faire largement plus d'un million de victimes chaque année, plus de deux millions si on y ajoute les blessés graves, avec des séquelles irréversibles. 90% de ces victimes le sont sur les routes des pays à revenus faibles ou intermédiaires<sup>12</sup>. Au-delà de la mortalité, on peut également observer que le taux de morbidité lié aux accidents de la route est particulièrement préoccupant. Rappelons en outre que les accidents de la route restent également, pour les 18/29

---

<sup>9</sup> BARTHES Claude *op.cit.*

<sup>10</sup> Les trois-quarts des tués sur la route sont des hommes. 82% des personnes condamnées pour homicides involontaires sur la route sont des hommes (source : sécurité routière, 2017).

<sup>11</sup> Commission européenne, 2015. Vademecum sur la sécurité routière. La mortalité routière en Europe. [www.touteurope.eu/actualite/la-mortalite-routiere-en...](http://www.touteurope.eu/actualite/la-mortalite-routiere-en...)

<sup>12</sup> Organisation Mondiale de la Santé, Rapport de situation sur la sécurité routière 2015 : Résumé, 16 pages [www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2015/fr](http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/fr)

ans, avec plus de 300 000 décès au niveau mondial par an, la première cause de mortalité, avant même les conflits armés<sup>13</sup>.

La voiture a d'autre part contribué à épuiser les ressources de la planète et à polluer l'atmosphère. Il est établi que le nombre de décès liés à la pollution induite par les particules fines issues des transports est encore largement supérieur à celui des décès par accident : « *En France, il est estimé que l'exposition aux particules fines (PM2,5) réduit l'espérance de vie de 8,2 mois et est à l'origine de 42 000 morts prématurées chaque année*<sup>14</sup> ». Il est également établi que les effluents des échappements sont cancérigènes : *En juin 2012, l'OMS a classé les effluents d'échappement des moteurs Diesel comme cancérogènes certains pour l'homme, les émissions des moteurs essence étant classées cancérogènes probables*<sup>15</sup> ». Il est enfin reconnu qu'un changement climatique est en cours, et que la voiture et plus largement le transport routier contribuent à l'accélérer, même s'ils ne sont ni les seuls facteurs ni même les plus importants : « *le secteur des transports est à l'origine d'environ 28 % des émissions totales de CO2 des pays de l'OCDE*<sup>16</sup> ».

La congestion des villes est, corrélée à la pollution induite, un phénomène tout aussi inquiétant puisqu'elle est à la fois onéreuse, polluante et dangereuse. Cette congestion est appelée à augmenter et à atteindre rapidement les limites du supportable si le modèle de développement de l'automobile actuel perdure, sachant que la croissance des villes semble, pour les experts, inéluctable : « *On estime qu'en 2050 les deux tiers de la population mondiale vivront en zone urbaine, ce qui accroîtra la pression sur l'infrastructure de l'espace et les ressources des villes, et mènera à une désintégration sociale et à une terrible misère urbaine*<sup>17</sup> ».

La voiture individuelle, en tant que mode de déplacement, n'est pas forcément toujours très efficace, sans compter qu'elle a en général un coût d'utilisation relativement élevé. Ivan ILLICH estime, pour un conducteur moyen aux Etats-Unis, qu'elle ferait même perdre plus de temps qu'elle n'en fait gagner : « *S'il exerce une activité professionnelle, l'Américain moyen dépense mille six cents heures chaque année pour parcourir dix mille kilomètres ; cela représente à peine 6 kilomètres à l'heure*<sup>18</sup> ». Un français lui consacre en moyenne 6000€ par an pour un kilométrage d'environ 10 000 kilomètres. Il passe près de 400 heures dans l'habitacle, dont 28 heures en province et près de 45 heures à Paris dans les embouteillages<sup>19</sup>.

### ***C. Une voiture en bout de course***

Dans sa forme actuelle, la voiture est rattrapée par les problèmes qu'elle a contribué à créer et ne correspond pas ou plus aux impératifs du développement durable, à savoir : répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins.

---

<sup>13</sup>De fait, on pourrait imaginer que pour réduire le risque routier, le véhicule autonome devrait en priorité se déployer dans les pays à faible revenus.

<sup>14</sup> Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME). Emissions de particules et de NOx par les véhicules routiers : 2014, [www.ademe.fr/sites/default/files/...particules\\_vehicules\\_juin2014.pdf](http://www.ademe.fr/sites/default/files/...particules_vehicules_juin2014.pdf)

<sup>15</sup> ADEME *op. cit.*

<sup>16</sup> *L'Observateur de l'OCDE* : janvier 2002, n°230.

<sup>17</sup> « Démographie : des villes au bord de la congestion ». *E Magazine*, Norwalk. Quotidien. 2010

<sup>18</sup> ILLICH Ivan, *Energie et Equité*. Paris : 1971, Editions Le Seuil. 57 pages.

<sup>19</sup> A cela, il faut ajouter les heures consacrées à l'entretien ou au nettoyage.

L'arrivée des nouvelles technologies tombe à point nommé pour lui permettre de se remettre en mouvement par rapport à des perspectives positives, notamment en annonçant la fin programmée des accidents de la route, une diminution notable de la pollution et des congestions dans les villes<sup>20</sup>. L'exclusion progressive de l'homme du poste de conduite devient en parallèle le prix à payer pour que la civilisation de la voiture se prolonge dans une civilisation de l'automobile ou d'une « *autonobile* », à la fois autonome et mobile. Cette transformation paraît d'ores-et-déjà acceptable à beaucoup, même si elle n'est pas encore forcément souhaitée par tous et si l'on reste encore incapable d'en mesurer toutes les conséquences ou même de tracer une perspective réaliste du processus de remplacement de la voiture par le véhicule autonome.

## II. L'arrivée du véhicule autonome

L'arrivée programmée du véhicule autonome ne transforme pas fondamentale le système général de déplacement et d'accès à la mobilité et ne peut pas s'analyser d'emblée comme un passage à une civilisation post-automobile<sup>21</sup>.

Nous montrerons dans cette deuxième partie que l'automobile est moins remise en cause que mise en question pour répondre aux défis constitués par les accidents de la circulation, la pollution et la congestion des villes et que, dans ce cadre, ces questions croisent également celles des représentations sociales de la conduite et de l'automobile.

### A. *Changement de paradigme relatif mais essentiel*

Le véhicule autonome constitue une adaptation nécessaire d'un système basé sur le déplacement automobile pour qu'il puisse perdurer sinon continuer à se développer. Il est la promesse affichée de remédier aux principales nuisances induites par la voiture pour construire un nouveau modèle d'usage de l'automobile. Il n'est pas assimilable à ce qui serait un changement de paradigme et ne remet pas en cause la place de l'automobile. Une automobile qui pourrait continuer à polluer, à être impliquée dans des accidents, à bloquer les villes et peut-être même à susciter des désirs de puissance et de performance.

L'exclusion prochaine de l'homme du système traditionnel de circulation routière est à contrario une véritable révolution dans les pratiques, les usages et les représentations de la conduite et de l'usage du véhicule. Elle engendrera pour sa part un changement de paradigme certain, avec un système de circulation qui se construira sur un dialogue entre un véhicule et l'environnement routier<sup>22</sup>, qui modifiera le rapport de l'homme à l'automobile sans modifier obligatoirement le rapport de la société à la civilisation automobile.

L'homme exclu est celui qui, pour les experts, est responsable de plus de 90% des dysfonctionnements. Un homme qui est donc la cible idéale pour renouveler le rapport au déplacement sans remettre en cause l'automobile. Le couple indissociable homme/véhicule s'avère ainsi plus fragile qu'on ne le pensait dans l'activité de conduite, avec en perspective un divorce que l'on espère par consentement mutuel, bien au-delà de la seule révision des textes et notamment du fait que « *tout véhicule en mouvement ou tout ensemble de véhicules en*

---

<sup>20</sup> Les péages urbains pourraient également constituer une solution alternative à la congestion des villes. Mais leur acceptation sociale est loin d'être évidente.

<sup>21</sup> On assiste peut-être plus simplement à la fin de la voiture ou de la bagnole et à l'émergence de l'automobile.

<sup>22</sup> Le véhicule et l'environnement se transforment pour se passer du conducteur, avec la promesse forte de faire mieux sans lui pour perdurer.

*mouvement doit avoir un conducteur*<sup>23</sup> ». Nous croiserons demain sur les routes des véhicules autonomes avec des passagers mais aussi des véhicules sans personne à bord ou seulement avec des marchandises et progressivement de moins en moins de conducteurs au volant de leurs voitures.

L'exclusion du conducteur d'un système qui a eu besoin de lui pour exister et se développer n'est pas inédite. Elle est en cours dans d'autres domaines, notamment dans l'agriculture ou l'industrie, et surtout pour d'autres modes de déplacements. Elle peut être reliée à ce que Christophe DEJOURS appelle « *des conceptions péjoratives de l'homme* », orientant « *la lutte pour la fiabilité vers des objets techniques*<sup>24</sup> ». Une conception qui considère le facteur humain sous l'angle de l'erreur, la violation ou la faute et doute de l'impact possible de l'éducation, qui mise sur le progrès technique dans une optique de remplacement du conducteur par la technique au service d'un projet industriel et économique majeur dans les prochaines décennies. Les experts considèrent même aujourd'hui que la reprise en main par le conducteur en cas de situation critique est sans doute une erreur et qu'il est nécessaire de penser dès à présent le véhicule totalement autonome plutôt que de passer par des niveaux intermédiaires, avec la possibilité pour l'homme de reprendre le contrôle en cas de situation dégradée.

Dans le prolongement des progrès actuels de l'intelligence artificielle, nous pourrions avoir un contrôle total de la circulation par le véhicule connecté, sans même qu'il ne soit programmé initialement par rapport à toutes les situations de conduite. Ce véhicule pourrait alors apprendre seul en situation de conduite et acquérir de nouvelles potentialités et de nouvelles compétences face à des conducteurs rapidement dépassés par incompetence. Le symbole-type de l'exclusion de l'homme et de son remplacement dans son essence même réside dans le développement des questionnements conférant au véhicule connecté la responsabilité potentielle de résolution de dilemmes moraux jusqu'alors propres à l'homme<sup>25</sup>. Nous aurions donc un véhicule autonome qui agirait en toutes circonstances mieux que l'homme et qui plus est, baserait ses comportements, sur des critères moraux.

Les constructeurs automobiles traditionnels, devancés par les acteurs du numérique ou des réseaux sociaux, se mettent aujourd'hui en ordre de bataille. L'argument premier de vente de leur projet économique et commercial se déploie sur un mode vertueux autour de la promesse d'éradiquer le risque routier, de réduire de manière sensible les émissions polluantes et de régler les problèmes de congestion des villes.

L'émergence du véhicule autonome est à n'en pas douter à considérer comme la certitude de continuer à développer l'économie autour d'une civilisation de l'automobile. Elle est reliée à la mobilité, définie sous la forme d'une injonction sociale qui ne tient néanmoins pas compte de la difficulté à y accéder sans apprentissage et accompagnement. Une difficulté bien réelle si nous la mettons en relation avec les formes d'hétérogénéités culturelles, cognitives et sociales des populations invitées à être mobiles et si nous considérons que régler le problème du déplacement par le véhicule autonome ne règle pas automatiquement celui de la mobilité.

---

<sup>23</sup> Code de la route - Article R412-6.

<sup>24</sup> DEJOURS Christophe, « Intelligence pratique et sagesse pratique : deux dimensions méconnues du travail réel », *Education Permanente* : 1993, n° 116.

<sup>25</sup> Si le véhicule autonome peut avoir un comportement moral, il pourrait aussi se mettre en faute et mériter d'être sermonné ou d'avoir à faire pénitence. On reste finalement proche de certaines représentations de la voiture, celle à qui l'on donne un nom, qui fait partie de la famille, que l'on cajole et insulte au besoin, que l'on personnifie au-delà du raisonnable.

## ***B. Promesses sur la sécurité, la pollution et la congestion des villes***

Au niveau de l'insécurité routière, le véhicule autonome est source de promesses diverses, avec comme ambition d'éradiquer le risque routier et de donner corps, par le véhicule lui-même davantage que par l'éducation des conducteurs, aux ambitieux projets de « vision zéro », introduits en Suède à la fin des années 1990 et développés aujourd'hui au Canada<sup>26</sup>.

Il apparaît pour l'heure que ce véhicule autonome continue encore à présenter un danger potentiel, comme l'attestent les accidents dans lesquels, dans sa phase d'essai, il reste impliqué. L'objectif zéro tué est donc encore éloigné, d'autant plus que cette automobile devra communiquer avec l'environnement mais aussi avec d'autres usagers de la route, au volant de véhicules moins connectés<sup>27</sup>, au guidon de véhicules à deux roues ou encore se déplaçant à pied. La promesse de réduire le risque routier sera d'autre part sans aucun doute tenue en premier lieu dans les pays où le risque est déjà le plus bas alors même que les « gisements de sécurité routière » les plus importants se situent dans les pays en voie de développement. Nous pouvons rajouter que paradoxalement, l'insécurité routière, en tant que sentiment, ne baisse pas d'intensité lorsque le nombre de tués diminue. Elle pourrait même se révéler encore plus insupportable lorsque la probabilité de mourir sur la route sera la plus faible, dans une déclinaison du paradoxe de l'insatisfaction croissante dérivé de TOCQUEVILLE<sup>28</sup>.

Au niveau de la pollution, le véhicule autonome est également présenté comme une alternative propre et vertueuse. Il aura indéniablement comme avantage de savoir réguler son allure, il saura également se déplacer sur un mode éco par défaut, réduisant ainsi les consommations. Il pourra être alimenté de manière à répondre à des normes permettant de réduire sa consommation en énergie. Il sera également plus léger au niveau de sa conception et de sa fabrication et moins gourmand en matières premières, surtout si cette « gourmandise » n'est pas reportée dans le confort proposé aux passagers et dans la sophistication des équipements numériques. Il faudra aussi que ses passagers sachent résister à la facilité de déplacement induite par l'utilisation d'un véhicule autonome, une facilité qui aurait comme conséquence une augmentation sensible du kilométrage parcouru. Tout comme il faudra savoir mesurer l'impact d'un nombre d'utilisateur démultiplié, sachant que l'âge ou l'absence de titre de conduite ne seraient plus des freins à l'usage de ce type de véhicule.

Au niveau de la congestion des villes, le véhicule autonome devrait avoir vocation à être partagé entre des utilisateurs multiples. Cela permettrait d'économiser les déplacements mais aussi les places de parking en ville et donc de l'espace utile. Les gains potentiels en termes de réduction des embouteillages semblent à ce stade très prometteurs, même s'il paraît encore hasardeux d'avancer des chiffres précis ou de prédire une réduction drastique du nombre d'automobiles en circulation. Il n'est pas non plus impossible d'imaginer que le véhicule autonome pourrait à terme concurrencer très sérieusement les transports en commun, exercer un attrait qui

---

<sup>26</sup> Conseil Canadien des Administrateurs en Transport Motorisés (CCATM), 2015, Stratégie de sécurité routière 2025 du Canada, Vision zéro : les routes les plus sûres du monde, 15 pages.

<http://www.bv.transports.gouv.qc.ca/mono/1180588.pdf>

<sup>27</sup> L'automobile croisera encore pendant des dizaines d'années des voitures, des bagnoles, des caisses et sans doute même des tas de ferraille.

<sup>28</sup> DE TOCQUEVILLE Alexis, De la démocratie en Amérique II (1840). Paris: Les Éditions Gallimard, 1992. Collection: Bibliothèque de la Pléiade (tome I: pp. 507 à 1193), 1193 pp.

déplacerait les partisans des transports collectifs vers le véhicule autonome, recréant de fait un problème qui semblait résolu.

### ***C. Changements dans les représentations de l'automobile et de la conduite***

Des évolutions dans les représentations de l'automobile et de la conduite sont déjà assurément en cours. Pour autant, il est encore difficile de les relier a priori à des changements de comportements observables significatifs. Le fait de posséder ou ne pas posséder un véhicule, de l'utiliser ou de ne pas l'utiliser, de passer son permis dès 18 ans ou plus tardivement dépend essentiellement des lieux d'habitation, des avantages et inconvénients réels ou supposés apportés par l'automobile. Très naturellement, s'il est possible de se passer d'un véhicule dans les grandes métropoles, surtout lorsque l'on habite près des centres villes, cela devient beaucoup plus difficile dans les territoires isolés ou mêmes dans les périphéries des villes. La part des ménages non-motorisés est ainsi près de deux fois plus importante à Paris que dans la petite couronne et quatre fois plus importante encore si l'on élargit à la grande couronne<sup>29</sup>. Même touchées par les hausses du coût de l'essence, par la congestion des villes et la pollution, même sensibilisées aux problématiques écologiques, il reste difficile pour de nombreuses personnes de se passer de la voiture en dehors des centres villes et de traduire les évolutions potentielles de leurs représentations et de leur rapport à l'automobile ou à la planète en attitudes, actes et comportements.

Dans la perspective de l'émergence du véhicule autonome, nous pouvons mobiliser de manière opérationnelle le champ des représentations sociales comme grille d'analyse des évolutions attendues des comportements des usagers de la route. Cette mobilisation trouve davantage de sens encore dans la mesure où s'agit de réinterroger le statut de celui qui conduira ou la possèdera mais aussi de prendre en compte des représentations qui « *recouvrent l'ensemble des croyances, des connaissances et des opinions qui sont produites et partagées par les individus d'un même groupe, à l'égard d'un objet social donné*<sup>30</sup> ». Il s'agira en l'occurrence de modifier les représentations d'un ensemble de conducteurs et d'usagers de la voiture d'hier, en tenant compte des affects qui y sont attachés, pour les faire adhérer à l'automobile de demain et à son usage particulier.

Lorsque Régis DEBRAY écrit, il y a 15 ans à peine, « *l'automobile est une prothèse, mais une prothèse incorporée, naturelle. On est tellement en symbiose avec cet objet que, pratiquement, on ne le voit plus*<sup>31</sup> », il décrit un usage et une représentation de la voiture que le concept de véhicule autonome va bouleverser. Lorsqu'il ajoute que « *l'automobile est libérale, le train est social-démocrate, l'avion est mondialiste et la voie d'eau écolo, comme le vélo* » il mobilise une représentation de la voiture en tant qu'objet politique et social. Cette représentation qui faisait sans doute sens à l'époque devra sans conteste évoluer si le véhicule autonome veut tenir ses promesses vis-à-vis de la sécurité, de la pollution et de la congestion des villes.

La construction des représentations liées à l'automobile de demain passe à la fois par la déconstruction des représentations actuelles et par l'adjonction d'éléments nouveaux

---

<sup>29</sup> Enquête globale transport : motorisation et usages de la voiture en Ile de France, Direction régionale et interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement : 2013, [http://www.omnil.fr/IMG/pdf/dria\\_e\\_gt\\_motorisation\\_et\\_usage\\_de\\_la\\_voiture\\_en\\_ile-de-france\\_cle17ce43.pdf](http://www.omnil.fr/IMG/pdf/dria_e_gt_motorisation_et_usage_de_la_voiture_en_ile-de-france_cle17ce43.pdf)

<sup>30</sup> GUIMELLI Christian *Les représentations sociales. Dans La pensée sociale*. Paris : 1999, Presses Universitaires de France. pp. 63-67.

<sup>31</sup> DEBRAY Régis in *Automobile et mobilité durable* (Forum mondial organisé par le CCFA). Dossiers du Comité des Constructeurs Français d'Automobile: 2002. [automemo.free.fr/ccfa/2.pdf](http://automemo.free.fr/ccfa/2.pdf)

permettant de créer un monde et des imaginaires différents. Ces éléments seront faits de connaissances mais aussi de croyances nouvelles, sachant que « *dans la théorie des représentations sociales, connaissances et croyances coexistent*<sup>32</sup> ». Les représentations individuelles et collectives de l'automobile croisent fondamentalement les questions du sens : « *Par les représentations, la personne se donne des modèles explicatifs, des codes qui autorisent chacun à trouver un sens et à donner une signification au monde qui l'entoure*<sup>33</sup> ». Elles donnent également une dimension interactive au processus de transformation de ce monde, créant de l'imaginaire à partir d'une forme de réalité annoncée et de la réalité à travers la construction de nouveaux imaginaires. Les communications, les articles de presse, les discours mais aussi l'ensemble des discussions actuelles sur l'arrivée prochaine du véhicule autonome nourrissent les imaginaires de demain mais aussi les imaginaires pour construire demain. En retour, ces imaginaires et les représentations qui y sont attachées stimulent et guident davantage encore les projets de développement en cours. C'est aussi en cela et pour cela que, malgré les obstacles, le véhicule autonome devient un possible très probable aujourd'hui, dans les imaginaires, dans la réalité des centres de recherche et d'essais et très prochainement sur nos routes.

Parmi les représentations du véhicule autonome, sachant qu'elles sont le fruit de connaissances et de croyances<sup>34</sup>, certaines vont invariablement disparaître en même temps que le conducteur : les jeunes et la prise de risque en voiture, les seniors ou les femmes comme dangers sur la route, les mauvais conducteurs qui sont toujours les autres, la technique de conduite et le plaisir de conduire comme éléments d'une conduite sûre... L'une des représentations attachées à la voiture pourrait résister davantage et peut-être même induire une forme de modélisation et d'utilisation du véhicule autonome qui contredirait l'objectif de développement durable affiché. La voiture procure encore très souvent à celui qui la conduit un plaisir lié à l'acte de conduite, à la vitesse, à ce désir de maîtrise individuelle de compétences particulières et de performances. Elle s'inscrit dans un mouvement partagé de comparaison et de challenge où quasiment tout le monde trouve une raison à la fois objective et subjective de se sentir meilleur que les autres. Ces éléments de plaisir se doublent du besoin de posséder un objet unique, de se fondre avec lui, avec la crainte et pour certains l'angoisse de le voir abîmé ou volé. La voiture est ainsi un symbole fort et visible de réussite sociale et de pouvoir tout en exacerbant le désir de possession et la possessivité à son égard. Nous sommes sans doute, par rapport aux éléments associés à ces symboliques de plaisir, de réussite sociale et de compétition, au cœur du système, dans le noyau central des représentations de la voiture, un noyau central constitué pour Jean Claude ABRIC d'éléments stables, organisateurs et non négociables<sup>35</sup>. Ces éléments donnent aussi une forme de cohérence au système et organisent l'ensemble des représentations périphériques. Si les représentations périphériques peuvent évoluer ou disparaître du fait même que l'objet qu'elles englobent perd son sens, la stabilité du noyau central restera un frein à l'émergence d'une nouvelle réalité et à l'idée essentielle de voir la voiture autonome changer profondément le rapport de l'homme à l'automobile et plus largement à la préservation de la planète. Le véhicule

---

<sup>32</sup> BEN AYALA Dorra « *Approches philosophiques et théorie des représentations sociales* » in Ana Maria de OLIVEIRA ALMEIDA ; Maria DE FATIMA DE SOUZA SANTOS et Zeidi Araujo Trindade (Eds.) *Teoria das representações sociais - 50 anos*. Rio de Janeiro : TechnoPolitik Editora, 2011, p.261-281

<sup>33</sup> MOSCOVICI Serge « Des représentations collectives aux représentations sociales » in JODELET Denise. *Les représentations sociales*, Paris, PUF, 1989. 452 pages.

<sup>34</sup> Ces croyances sont également le fruit de préjugés, de stéréotypes et d'opinions et n'ont qu'un rapport lointain avec les savoirs experts. Les études autant que les statistiques montrent que les femmes ont une conduite plus sûre que les hommes, il n'empêche qu'elles restent encore l'objet de critiques aussi nombreuses qu'injustes de la part des conducteurs masculins.

<sup>35</sup> ABRIC Jean-Claude « L'étude expérimentale des représentations sociales » in JODELET Denise. *Les représentations sociales* Paris : PUF, 1989 pp. 189-203.

autonome pourrait donc ne pas gommer, pour celui qui le possèdera demain, sans même la conduire, la symbolique de réussite sociale attachée aujourd'hui à la voiture.

Le véhicule autonome n'est pas aujourd'hui pensé ou présenté comme devant intrinsèquement être construit de manière économique et surtout partagé. Il ne pourra cependant avoir un impact fort sur la pollution et la congestion des villes que s'il l'est, si les individus sont prêts à accepter ce nouveau mode d'utilisation et si les industriels sont prêts à produire des véhicules dans cette perspective. L'acceptation générale d'un véhicule partagé par un ensemble d'utilisateurs, qui ne serait de surcroît plus un signe de différenciation sociale, serait donc un exemple-type de résultats liés à des mutations du noyau central des représentations de l'automobile. Dans le cas où ces mutations seraient effectives, avoir dans son garage, sans qu'il soit utilisé pendant la majorité du temps, un véhicule autonome privé deviendrait une aberration économique et écologique. Il en résulterait une absence de course, entre les individus mais aussi entre les industriels, à ce que nous pourrions appeler « la sophistication inutile du véhicule ». Cette occurrence pourrait certainement être combattue par les constructeurs, notamment à partir de plans de communication pour susciter chez les nouveaux utilisateurs le désir d'être transportés dans un véhicule de première classe, différent de celui des autres usagers et des autres marques. Pour contrer ce risque, il importe donc que de nouvelles représentations, en lien avec la philosophie du déplacement automobile, émergent rapidement dans les discours et les discussions afin de peser sur les débats publics, influencer les constructeurs et les contraindre à agir et produire ce véhicule utile. Le futur du véhicule autonome se construit à n'en pas douter dans les représentations et dans les pressions sociales qui pourront en émerger.

Les comportements des personnes transportées doivent également être imaginés et anticipés pour construire le véhicule autonome adapté à un futur habitable. Au-delà de ce que l'on fera avec les véhicules autonomes se poseront les questions relatives à ce que l'on fera dans les véhicules autonomes, face ou dos à la route, à dormir, travailler, rêver, téléphoner, manger ou boire. Les gestes et postures admis ou interdits seront essentiellement en lien avec des problèmes de sécurité, avec le risque d'accident et l'évaluation de ses conséquences. Dans un premier temps, il semble assuré que le « face à la route » et le bouclage de la ceinture de sécurité resteront la norme.

Les personnes transportées devront sans doute encore avoir un minimum de formation sinon d'éducation pour développer des comportements assurant la pérennité du système, le respect du matériel et des autres passagers. En l'absence de formation et d'éducation au développement durable et à la citoyenneté, nous pourrions voir les mêmes manquements vis-à-vis du véhicule autonome que vis-à-vis des vélos partagés, avec des véhicules qui finiraient leurs existences au fond d'un canal ou dans une décharge sauvage.

Les questions autour du véhicule autonome sont à l'évidence encore nombreuses et appellent des réponses qui ne se limitent pas aux seules expertises des ingénieurs ou même des ergonomes. Il s'agit bien entendu d'adapter le véhicule à l'humain, à ses demandes, à ses attentes et à ses besoins mais en étant attentif aux questions éthiques, morales, philosophiques et écologiques.

Pour l'heure, les enquêtes montrent que les conducteurs ne seraient pas encore prêts à lâcher leur voiture et à faire confiance au véhicule autonome. Une voiture qui circule sans quelqu'un au volant crée encore de la surprise et au minimum de l'inquiétude. Les conducteurs ne sont pas prêts, le véhicule autonome non plus, mais les conducteurs se préparent et les voitures autonomes se développent.

Les réflexions autour du véhicule autonome doivent dans tous les cas se conduire dans un cadre global, l'intégrant dans une problématique sociétale et dans un projet qui n'est pas simplement économique.

### **III. Les conséquences et les risques liés à l'arrivée du véhicule autonome**

L'arrivée du véhicule autonome s'accompagnera sans doute de la perte progressive des compétences spécifiques qu'avaient acquises pour conduire et en conduisant la quasi-totalité des conducteurs dans les pays développés. Au-delà de cet aspect, nous montrerons dans cette troisième partie que cette arrivée ne sera pas sans conséquence sur les métiers, avant de nous attacher à évoquer les obstacles mais aussi les risques liés à cette mise en circulation.

#### ***A. Les pertes de compétences et leurs conséquences***

Avant même que le véhicule ne soit totalement autonome, la perte de compétences liée à une utilisation limitée des commandes sera déjà effective<sup>36</sup>. Le conducteur qui devra épisodiquement reprendre le contrôle du véhicule ne pourra pas avoir, sauf à avoir été formé de manière très spécifique pour cela et à s'exercer de manière régulière, l'habileté et les automatismes pour réagir de manière appropriée afin de reprendre le contrôle d'un véhicule qui lui laisserait la main. Il n'aura sans doute pas non plus l'attention nécessaire pour le faire, comme le montre l'accident récent d'un véhicule UBER aux Etats-Unis (19 mars 2018), tout comme le véhicule n'a pas encore « la conscience » lui permettant d'éviter d'être mortel dans certaines circonstances.

Avec un véhicule totalement autonome, les nouvelles générations d'utilisateurs pourraient pour leur part ne plus passer leur permis de conduire et donc ne plus être en situation de conduire. La conduite a permis par ailleurs le développement et le renforcement de compétences transversales, notamment dans le domaine du traitement d'informations dynamiques, du rapport à la vitesse, à l'espace et au temps dans un environnement réel ou même dans la perspective d'un partage de la route avec d'autres catégories d'utilisateurs. Dans le cadre d'une conduite qui n'est pas seulement un acte technique, qui met en jeu des affects et une personnalité singulière, qui construit aussi des relations avec soi et avec les autres, les conséquences de cette dégradation potentielle des compétences associées pourraient être problématiques. Ces conséquences sont évidemment difficiles à anticiper. Elles doivent par ailleurs être réfléchies en relation avec des pratiques et des environnements toujours plus connectés et une immersion des nouvelles générations dans des réalités virtuelles qui seront sans doute à la base de la construction des compétences pour maîtriser le monde de demain, en espérant qu'il restera des espaces de partage et d'échange concrets.

Le véhicule autonome n'aura plus de conducteur, nous pouvons alors nous demander s'il n'aura pas, surtout en cas d'utilisation ouverte à des publics hétérogènes, besoin d'un pilote à bord. S'il peut conduire au travail, le véhicule autonome pourrait aussi conduire les enfants à l'école. La question de l'âge minimum des conducteurs transportés sans accompagnement se posera

---

<sup>36</sup> Nous parlons d'une autonomie de niveau 3, avec un véhicule qui aurait le contrôle complet de toutes ses fonctions primaires. Un véhicule qui serait capable de détecter des conditions ne lui permettant plus d'assurer son pilotage, qui informerait son conducteur pour qu'il puisse reprendre le contrôle du véhicule.

rapidement. Cette question pourrait rapidement s'élargir à la dimension du contrôle par le véhicule, au-delà de la sécurité du déplacement, de l'itinéraire lui-même et poser les questions de la responsabilité en cas d'incident, alors même qu'il aurait été possible d'emprunter un autre itinéraire. Ce véhicule, pour être sûr, devrait par exemple avoir une programmation lui permettant d'anticiper pour éviter de s'arrêter à un feu rouge en cas de risque de car-jacking et savoir réagir pour protéger ses occupants.

Ce véhicule autonome pourrait également devenir dans certaines circonstances et pour certains usages le véritable maître à bord, celui qui maîtrise les trajets, pourrait résister à un « ordre » ou une consigne, amènerait ses utilisateurs au travail, à la police, au tribunal, au sport, même contre leur volonté. Dans ce cadre, les enjeux liés au déploiement des véhicules autonomes dépasseraient très largement les questions liées aux pertes de compétences et se situeraient très concrètement au niveau des choix sociétaux et de la liberté de déplacement.

### ***B. Les métiers et leurs évolutions***

La liste des métiers menacés est longue. Parmi ceux-ci nous pouvons citer : les chauffeurs de taxi ou autres VTC, les conducteurs de bus mais aussi les formateurs, les préventeurs du risque routier. Ces métiers ont également la caractéristique de faire du lien entre les personnes. Les enseignants de la conduite s'adressent par exemple à des publics hétérogènes, leur donnent l'occasion de se côtoyer dans le cadre d'une formation commune, leur permettent d'obtenir un titre de conduite, le seul diplôme obtenu par nombre de jeunes. Nous pouvons parler à ce titre, au-delà de la disparition de métiers, d'un rétrécissement des espaces partagés de socialisation.

D'autres métiers vont connaître des évolutions parfois majeures. Nous pouvons ainsi évoquer les métiers du transport, de l'assurance, les vendeurs d'automobiles, les mécaniciens et même des forces de l'ordre. Nous pouvons également affirmer que le marché des constructeurs automobiles va se voir chamboulé.

De nouveaux métiers vont émerger et s'imposer, à l'exemple des spécialistes de la robotique liés au véhicule autonome ou à son environnement, peut-être des inspecteurs des routes connectées ou des contrôleurs de l'intelligence artificielle. Il reste cependant difficile de faire la balance entre les métiers créés et ceux qui disparaîtront et de prévoir l'impact social de l'arrivée du véhicule autonome. Toujours est-il que traditionnellement l'impact des nouvelles technologies est plutôt défavorable à l'homme en termes d'emploi<sup>37</sup> et que rien n'indique qu'il pourrait en être autrement cette fois-ci.

### ***C. Les obstacles au développement et les risques associés***

Le projet de société construit autour du véhicule autonome n'est pas exempt de marketing. Il nous semble aujourd'hui difficile de croire aux projections les plus optimistes concernant son déploiement. D'autant plus que La voiture autonome, débarrassée de l'homme comme élément perturbateur au niveau de la conduite, devra composer avec un environnement hyper connecté et donc hyper sensible à l'ensemble des perturbations qui pourraient l'affecter. Les nouvelles formes de délinquance, avec l'arrivée des « hackers » en tant que nouveaux pirates de la route ou même du « cyberterrorisme », freineront encore sa diffusion. Nous pouvons aussi penser que les dérèglements climatiques auront un impact sur le fonctionnement optimal du véhicule

---

<sup>37</sup> Même si le caractère positif ou négatif d'un progrès technique ne se mesure pas seulement en termes d'emplois.

autonome dans les régions où les infrastructures pourraient souffrir de l'occurrence toujours plus fréquente des événements dégradés.

Il est d'autre part à craindre que le véhicule autonome renforce dans un premier temps au moins les inégalités territoriales, mais aussi sociales et culturelles. Des inégalités qui, parce que la cohabitation entre véhicules autonomes et non autonomes sera problématique, pourraient entraîner un resserrement des espaces de circulation, réservant les meilleurs tracés aux seuls véhicules autonomes, à savoir dans les territoires déjà favorisés, dans les grandes métropoles et sur les axes principaux<sup>38</sup>. Le véhicule autonome pourrait donc laisser des territoires en jachère, encore plus éloignés de l'activité et de la sécurité, du développement et du progrès, impropres à l'intelligence combinée du véhicule et de l'environnement. Les promesses liées à l'arrivée du véhicule autonome ne seraient alors tenues que dans certains territoires et pour certains usagers, sans avoir d'effet significatif sur le risque routier et la pollution envisagés de manière globale. Pour les pays en voie de développement et ceux qui n'ont de toute manière pas les ressources pour investir dans ce type de transport, ce scénario catastrophe n'est même plus une probabilité ou un risque mais une quasi-certitude.

Le risque routier, jugulé par l'intelligence du véhicule, pourrait par ailleurs se déplacer vers d'autres champs, investir d'autres comportements, créer d'autres défis pour une affirmation de soi qui restera d'actualité, notamment chez les plus jeunes. Les voitures devenues sages pourraient de plus se retrouver face à des usagers de moins en moins sages, à pied, à vélo ou à moto, dans leur travail ou leurs loisirs. L'habitude prise par les usagers aujourd'hui vulnérables de voir la voiture s'arrêter toute seule même en cas de comportement dangereux de leur part pourrait engendrer un risque supplémentaire au niveau de la cohabitation entre usagers ayant des modes de déplacement de plus en plus variés. Ce piéton, qui plus est lorsqu'il sera un enfant, devra savoir intégrer les différences entre des véhicules qui s'arrêtent à tous les coups et d'autres dont l'arrêt continuera à dépendre de la volonté et des compétences d'un conducteur. Ce piéton ou cet usager adoptant des modes de déplacement doux devra sans doute continuer à être formé aux risques potentiels liés à l'ensemble des usagers adaptant des modes de déplacements non-autonomes. Il devra également être éduqué pour ne pas chercher à abuser, à son avantage propre, des performances des véhicules autonomes en traversant de manière anarchique tout en créant en cela des troubles à la circulation, ralentissant de fait son flux à l'inverse des effets attendus.

En conclusion, nous pouvons commencer par rappeler que la civilisation de la voiture s'est construite tout au long du 20<sup>ème</sup> siècle sur le concept de déplacement individuel et de liberté, avec comme garant du système un individu à qui l'on donne, sous couvert d'une démonstration rudimentaire de ses compétences, un permis de conduire. Elle a généré des problèmes qui, dans un cadre environnemental global, l'ont remise en cause, notamment en raison des accidents, de la pollution et de la congestion des villes.

Le véhicule autonome, annoncée pour demain, s'impose sur la promesse de résoudre les problèmes liés à la voiture sans remettre en cause le déplacement automobile. Sous couvert d'un droit à la mobilité et à partir des progrès de l'intelligence artificielle, la société se résout, comme dans d'autres domaines d'activité, à exclure l'homme de la fonction de pilotage et de conduite, quitte à avancer pour demain, sans aucune certitude, la conscience et la morale au cœur du véhicule autonome.

---

<sup>38</sup> On pourrait alors retrouver, avec le véhicule autonome, un effet TGV ou TGA pour des Tracés à très Grande Autonomie.

Le développement de ce véhicule autonome et des intelligences qui le régiront sont aujourd'hui essentiellement dans la main des recherches appliquées et des Sciences de l'Ingénieur, au service des industries, avec comme corolaire la course au brevet et à l'invention qui feront la différence. Les débats experts et entre les experts portent davantage sur les problèmes de responsabilité en cas de dysfonctionnement du système autonome ou sur les aspects techniques liés à une mise en circulation de ce véhicule que l'on voudrait rapide. Ces débats ont une signification mais ne font pas à eux-seuls sens par rapport à l'ensemble des problèmes que doit résoudre le véhicule autonome mais aussi des problèmes qu'il crée et des interrogations qu'il suscite.

Les questions liées au sens, à la déconstruction et la reconstruction des imaginaires et des représentations de ce véhicule autonome utile à la préservation d'un monde habitable, sont pour leur part encore peu présentes dans les débats publics. Pourtant, dans le cadre d'un projet qui intègre le véhicule autonome au cœur des problématiques de développement durable, ces questions et surtout les réponses que nous apporterons de manière collective seront essentielles à l'émergence de cette « automobile », autonome, mobile et écoresponsable sans pour autant aliéner son utilisateur.

Nous pouvons enfin souligner que l'autonomie qui est donnée au véhicule réduira forcément la part de formation utile à ceux qui l'emprunteront. En contrepartie, la part d'éducation nécessaire à la réussite d'un projet centré sur un savoir-devenir partagé devrait être singulièrement renforcée.