



Véhicules autonomes

Stéphane Crémel

► **To cite this version:**

| Stéphane Crémel. Véhicules autonomes : Enjeux de politiques publiques. 2017. hal-01882215

HAL Id: hal-01882215

<https://hal-enpc.archives-ouvertes.fr/hal-01882215>

Submitted on 26 Sep 2018

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.

Véhicules autonomes

Enjeux de politiques publiques

Mémoire de fin d'études pour le MS PAPDD, année universitaire 2016-2017,
rédigé dans le cadre d'une mission professionnelle chez VINCI
Stéphane CREMEL, sous la direction de Monsieur Nicolas HAUTIERE

Née dans l'effervescence de la Révolution industrielle au XIXe siècle, entrée dans l'ère de la grande série avec Ford en 1908, l'automobile a traversé le XXe siècle en révolutionnant le transport et notre rapport à l'espace, en structurant progressivement nos modes de vie, en transformant nos modèles économiques, sociaux et culturels. Sécurité, impacts environnementaux, accessibilité... : certaines de ses conséquences font néanmoins l'objet de controverses, et aujourd'hui plus que jamais d'ailleurs. Heureusement, des évolutions technologiques majeures, dont l'autonomie en première ligne, attendent le secteur dans les décennies à venir. Autant d'opportunités pour relever les défis vers une mobilité efficace, sûre et durable ; ou de risques de s'en éloigner... Les pouvoirs publics ont un rôle décisif à jouer pour catalyser ces transformations, et faire prendre à l'automobile la bonne trajectoire : le présent mémoire met en lumière neuf propositions pour tenter d'y parvenir.

Contexte : la mobilité en 4 défis

En dépit d'innovations technologiques majeures qui ont révolutionné le secteur des transports et en particulier l'automobile aux XIXe et XXe siècles, la mobilité des personnes et des biens reste confrontée à des défis considérables. Quatre axes de développement principaux se sont ainsi dégagés de notre analyse :

- **Mieux répondre aux besoins des usagers : vers une mobilité efficiente**

Les critères de coût, de temps de trajet, de confort ou d'accessibilité sont autant d'éléments déterminants dans la manière dont les usagers perçoivent les modes de transport qu'ils empruntent. Avec une demande de mobilité toujours en croissance, une densification des milieux urbains qui s'intensifie, les réalités de la congestion ou encore le vieillissement des populations dans la plupart des pays occidentaux, ces enjeux qui ont guidé le développement de nos réseaux

contemporains sont plus que jamais d'actualité.

- **Améliorer la sécurité des déplacements : vers une mobilité sûre**

En France, la lutte contre l'insécurité routière a constitué une problématique majeure de politique publique tout au long de la deuxième moitié du XXe siècle. Avec encore plus de 25 000 morts sur les routes européennes en 2016, elle reste un objectif continental prioritaire. Le défi est d'autant plus considérable qu'il doit progressivement intégrer la protection vis-à-vis d'autres menaces liées à la connectivité croissante des véhicules, sur les questions de protection des données personnelles et de cybersécurité notamment.

- **Réduire les impacts environnementaux : vers une mobilité propre**

Le transport routier porte des responsabilités environnementales significatives et évidentes sur la problématique globale du réchauffement climatique (18,6% des émissions européennes de gaz à effet de serre en 2012) comme sur des enjeux plus locaux de pollution de l'air. Dans un contexte de prise de conscience généralisée, la transition vers une mobilité durable devient une priorité. Les leviers technologiques seront indispensables pour y parvenir, mais certainement pas suffisants.

- **Penser les transformations d'un secteur économique majeur**

Enfin, l'ensemble de ces défis se posent dans un contexte économique contraint par la structuration historique d'appareils productifs qui représentent, à titre d'exemple, quelques 2,5 millions d'emplois directs et indirects dans le secteur français de la route. Si les enjeux que nous avons identifiés se caractérisent

effectivement par une urgence indéniable, les orientations ne doivent pas pour autant être données dans la précipitation ; il s'agit de concevoir une stratégie qui réponde sans détour à ces défis en donnant les moyens aux forces en présence d'en prendre le virage.

Transformations : le véhicule autonome en première ligne

Pour faire face à ces quatre défis majeurs de la mobilité, le secteur de l'automobile peut s'appuyer sur trois transformations considérables susceptibles de réinventer la voiture et sa place dans nos réseaux :

- **L'autonomie** d'abord, qui redéfinit complètement le rapport de l'utilisateur à son véhicule. Cette rupture considérable dans le fonctionnement de l'automobile depuis son invention bénéficie d'une conjoncture technologique inédite lors de cette décennie avec la convergence d'innovations dans les domaines des capteurs, des télécommunications et de l'intelligence artificielle. Si l'autonomie est au centre de ce rapport, c'est qu'il s'agit de la transformation la plus fantasmée et dont les opportunités sont à la mesure des risques associés à son mésusage : l'action publique sera déterminante pour en faire un outil au service de la mobilité.
- **L'électrification** ensuite, permet de concevoir l'intégration environnementale de l'automobile dans une toute autre perspective. La réduction du coût des batteries et l'amélioration des performances d'autonomie font du véhicule électrique une alternative de plus en plus crédible à la voiture fonctionnant au diesel ou à l'essence. Si l'on prend en compte également les véhicules hybrides

ou les technologies de piles à hydrogène, plusieurs voies s'ouvrent pour faire de l'automobile un chef de file de la mobilité décarbonée.

- **Les usages partagés ou à la demande** enfin, qui marquent une rupture conceptuelle dans la manière qu'ont les usagers de « consommer la voiture ». Jusqu'ici symbole absolue de la propriété individuelle, le rapport évolue vers le paiement d'un service pour se déplacer d'un point A à un point B. Autopartage, covoiturage, mobilité à la demande : si ces tendances sont encore naissantes et ne représentent pas aujourd'hui des réalités tangibles, elles sont autant d'opportunités de réfléchir à de nouvelles formes de transports intelligents et connectés permettant une utilisation plus efficiente de l'ensemble du parc automobile mais également de nos espaces urbains par exemple.

Tout l'enjeu pour l'action publique est donc de parvenir à articuler stratégiquement l'autonomie avec l'électrification et les nouveaux usages pour en tirer les plus grands bénéfices au regard des défis posés à la mobilité.

Orientations : leviers d'action publique

La première de nos recommandations, déclinée sous la forme de trois propositions, concerne la définition d'un cadre d'orientation stratégique européen ; reposant sur deux piliers, l'un réglementaire et l'autre de stimulation économique, il doit revendiquer une approche intégrée de la mobilité et répondre avant tout à une logique de résultats :

- *Proposition n°1 : Mobiliser à l'échelle européenne un ensemble divers de leviers*

de l'action publique en définissant pour chacun le niveau le plus pertinent de sa mise en œuvre ; en particulier, faire évoluer la réglementation tout en stimulant le développement de nouvelles offres

- *Proposition n°2 : Revendiquer une approche intégrée de la mobilité en redéfinissant la place de l'automobile dans nos réseaux ; plus spécifiquement, réarticuler les problématiques de la voiture à celles de l'infrastructure routière*
- *Proposition n°3 : Revendiquer une logique de résultats, sans orienter a priori les efforts de développement sur certaines technologies privilégiées*

Si l'on rentre dans le détail du premier de ces deux piliers, il nous semble essentiel de présenter en toute transparence une stratégie adossant résolument l'autonomie aux problématiques majeures de la mobilité et désignant les freins prioritaires à lever pour permettre un assouplissement réglementaire progressif :

- *Proposition n°4 : Elaborer une stratégie de réglementation au niveau européen ; en particulier, définir en toute transparence un cahier des charges avec des objectifs à remplir pour lever progressivement les obstacles réglementaires à l'utilisation de véhicules avec des niveaux de délégation de conduite élevés*
- *Proposition n°5 : Adosser directement à cette stratégie sur l'autonomie des véhicules des propositions pour les réglementations liés à d'autres enjeux de la mobilité (principalement congestion et impacts environnementaux)*

En ce qui concerne le deuxième de nos piliers d'action, il s'agit de renforcer la communication et la coopération au sein d'un écosystème

industriel très segmenté mais positionné sur un secteur en pleine transformation, de plus en plus complexe et dont les problématiques nécessitent plus que jamais une vision intégrée :

- *Proposition n°6 : Redéfinir la structure et favoriser la cohésion d'un écosystème industriel dont les acteurs sont en pleine mutation ; en particulier, renforcer les moyens des instances de coopération multi-métiers*
- *Proposition n°7 : Encourager la tenue d'expérimentations à grande échelle et en conditions variées pour multiplier les retours d'expériences et orienter les stratégies futures des acteurs publics et privés*
- *Proposition n°8 : Anticiper les impacts économiques du déploiement des*

technologies de délégation de conduite sur l'ensemble des secteurs au-delà de l'automobile ; en particulier, mettre en place une stratégie adaptée aux conséquences attendues sur le marché de l'emploi

Enfin, au regard de la transversalité du sujet, il nous a semblé que la mise en place d'une structure politique décisionnelle adéquate à l'échelon national serait décisive :

- *Proposition n°9 : Créer au niveau national un chef-de-filât interministériel sur la question des systèmes de transports intelligents et connectés pour permettre la mise en œuvre des propositions précédentes en assurant les arbitrages techniques, économiques, financiers et sociétaux*

L'enjeu global de l'autonomie des véhicules et de la transformation de la mobilité apparaît comme un défi de taille pour l'Etat. Souvent en manque de moyens, cantonné à un rôle de facilitateur que l'on entend facilement caricaturé, l'Etat a l'occasion avec ce sujet transverse aux problématiques complexes de démontrer tout l'intérêt de sa vision stratégique : c'est justement d'une entité capable de mettre en synergies les différents cœurs de métiers et forces productives dont a besoin le secteur de l'automobile en Europe et surtout en France pour faire face à la concurrence agressive qui se dessine aux Etats-Unis et en Asie.

Eléments de bibliographie

“Automated Driving Roadmap”, ERTRAC, mai 2017

“A European strategy on Cooperative Intelligent Transport Systems, a milestone towards cooperative, connected and automated mobility”, Commission européenne, novembre 2016

“Research for TRAN Committee – Self-piloted cars: the future of road transport?”, Parlement européen, mars 2016

« L'action de l'Etat pour le développement des transports intelligents », Cour des comptes, mai 2016

“Self-driving vehicles, robo-taxis, and the urban mobility revolution”, The Boston Consulting Group, juillet 2016

“An integrated perspective on the future of mobility”, McKinsey & Company and Bloomberg New Energy Finance, octobre 2016