

## **Compte-rendu du séminaire du 9 novembre 2018 dédié aux questions d'éthiques et d'acceptabilité liées au véhicule autonome**

### **1. Introduction**

Les ministres Élisabeth Borne et Mounir Mahjoubi rappellent l'importance des enjeux d'acceptabilité pour les applications d'intelligence artificielle, au premier rang desquelles le véhicule autonome, qui, en termes de perception, réunit probablement les plus grandes peurs et les plus grandes joies. La conception française de l'intelligence artificielle fait une place majeure à l'humain. Notamment, un cadre éthique positif clair constitue un facteur de compétitivité de l'industrie dans ce domaine.

Madame Anne-Marie Idrac rappelle que ce séminaire de réflexion et d'échanges sur l'acceptabilité constitue une première étape de travail, destiné à identifier les bonnes thématiques à approfondir en matière d'acceptabilité du véhicule automatisé. Il s'agit notamment d'objectiver l'impression que les inquiétudes montent, alors que les « rêves » de mobilité totalement autonome sont toujours présents. Au-delà de clarifier les déterminants de cette perception, les questions à aborder concernent les algorithmes, les données, la responsabilité et la communication publique.

### **2. *Éléments saillants des échanges***

#### ***Perception, acceptabilité***

L'incertitude sur le niveau général d'acceptabilité reste forte :

- en France, une première enquête réalisée en mai 2018 faisait apparaître un sentiment dominant d'appréhension vis-à-vis des véhicules autonomes, notamment en matière de sécurité
- d'autres enquêtes (Autoconduct), fournissent des niveaux de confiance plus élevés
- de par le monde, les niveaux d'acceptabilité sont très hétérogènes (beaucoup plus d'appétence dans les pays dont la motorisation est en forte croissance)

Il est difficile d'évaluer l'acceptabilité du véhicule autonome a priori ; l'évaluation à l'usage est en théorie plus précise.

Comprendre la psychologie d'un humain (enfermé) dans un objet qu'il ne maîtrise pas, constitue est un réel enjeu de connaissance et de recherche.

L'acceptabilité des transports en commun (TC) automatisés (passager) semble plus élevée que celle des véhicules particuliers (VP) (conducteur).

L'acceptabilité des non-conducteurs participe de l'acceptabilité générale.

L'acceptabilité des cas d'usage VP et TC sont possiblement liées, même si l'usager est conducteur dans un cas, passager dans l'autre.

Au-delà de l'usage même, les questions d'inclusion sociale, de gestion des données personnelles et de cyberattaques participent de l'acceptabilité

Les questionnements sur la perception et l'acceptabilité doivent être affinés : des questions trop imprécises ou renvoyant à des registres trop imaginaires, distordent l'image de l'acceptabilité.

Le fait que les bénéfices soient montrés ou démontrés favorise l'acceptabilité.

Les coûts et les modes de financement / tarification participent de l'acceptabilité.

Les expérimentations doivent également tester les modèles économiques.

Les impacts environnementaux restent à documenter.

Comme observé pour d'autres innovations technologiques de rupture, la courbe d'adoption pourrait s'accélérer rapidement ; mais dans le cas du VA, elle est très vulnérable aux incidents ou accidents majeurs, d'autant que le sujet est en forte visibilité médiatique.

La prise en main des ADAS a pris du temps (générations de véhicules + générations humaines), mais révèle in fine un bon niveau de confiance et d'acceptabilité.

Pour l'évaluation d'acceptabilité a posteriori, l'intention de ré-achat est un indicateur utile.

La progressivité (en partant d'expérimentations, des domaines d'emploi les plus sûrs vers les plus complexes), permet l'appropriation progressive par les usagers, et semble faciliter l'acceptabilité.

La multiplication des expérimentations, à condition qu'elles soient maîtrisées et se déroulent en toute sécurité, semble renforcer l'acceptabilité.

La mutualisation des retours d'expérience sur les territoires d'expérimentations des usagers et des non-usagers permettrait de progresser dans la connaissance de l'acceptabilité.

L'interface homme-machine (IHM) constitue un levier important en termes d'acceptabilité

Les conditions de supervision des navettes sont déterminantes pour l'acceptabilité

L'information en temps réel sur l'état et les actions du véhicule semble participer significativement à l'amélioration de la confiance et de l'acceptabilité.

Un suivi régulier des perceptions semble indispensable. Ceci suppose l'affinement des questionnaires pour davantage mettre les répondants en situation d'utilisateur.

Une difficulté importante provient de ce que les répondants se projettent sur des questions dépassant l'usage, et touchant la mobilité au sens large, voire au-delà (données personnelles, équité, tarification). Des modes d'enquête plus « situationnels » (type jeux vidéos) pourraient être explorés, tout en conservant l'objectif de mesurer les composantes « sociétales » de l'acceptabilité.

La mise en commun des enquêtes liées aux expérimentations est à explorer, en tenant compte des spécificités des services et des enjeux de secret commercial.

### ***Sécurité, validation, responsabilité***

Assurer la sécurité des expérimentations constitue la priorité.

Les enseignements de sécurité des expérimentations doivent être mieux partagés et capitalisés.

La période actuelle se caractérise par une transition entre des expérimentations et du déploiement. Les usagers participent donc à l'expérimentation. Il n'est pas aisé de communiquer sur ce concept de « bêta-test ».

Les questions de responsabilité devront probablement distinguer trois types d'usage : service de transport, location, propriété du véhicule.

Le principe qu'il n'existe pas de responsabilité sans choix est structurant pour établir des principes de responsabilité en matière d'automatisation.

La répartition des rôles (public / privé) dans la validation de sécurité est centrale.

Les autorités locales pourraient jouer un rôle prééminent dans la régulation, incluant la validation de sécurité.

La connectivité, la supervision et les IHM doivent être traitées dans la validation de sécurité.

La standardisation des IHM peut répondre à des objectifs de sécurité.

La formation à la prise en main peut relever en partie d'une obligation aux acteurs privés et d'une mission de service public.

Les enjeux de responsabilité résident principalement dans les aspects pénaux ; en termes de responsabilité civile, l'indemnisation des victimes issue de la Loi Badinter devrait trouver à s'appliquer au véhicule autonome.

L'accès aux données de circonstances d'accidents constitue un enjeu majeur pour les assureurs.

### ***Algorithmes et dilemmes***

L'existence in concreto de « dilemmes macabres » reste une interrogation. Néanmoins, l'imaginaire collectif considère que de tels dilemmes sont bien traités par les algorithmes. Il est donc important (pour les constructeurs automobiles) de répondre à ces interrogations.

L'explicabilité (en règles simples) semble pouvoir participer de l'acceptabilité, et de la validation des algorithmes.

Le caractère éventuellement paramétrable par l'utilisateur, des choix des algorithmes, pose un réel enjeu de conciliation liberté / sécurité.

Associer des usagers et des juristes en amont de la conception des algorithmes peut contribuer à leur efficacité, leur interprétabilité et leur acceptabilité.

### ***Communication institutionnelle.***

Les fausses promesses, sociales ou commerciales, pendant la phase actuelle de développement, présentent un grand risque d'incompréhension et de retournement brutal des perceptions en cas d'accident.

Pour autant, l'imaginaire collectif semble effectivement dépasser les questions de mobilité (équité et tarification notamment), et il convient d'en tenir compte dans la communication.

L'implication des pouvoirs publics, et notamment des collectivités locales, constitue un facteur puissant d'acceptabilité, d'autant plus que le cas d'usage proposé répond à des besoins identifiés localement et s'intègre dans une politique de mobilité durable.

Des porte-voix importants doivent être pris en compte : collectivités (cf. ci-dessus), mais aussi assureurs (question du signal-prix dans les primes d'assurance), faiseurs d'opinion à identifier.

La presse présente pour l'essentiel le véhicule autonome sous un jour futuriste et optimiste. La vulnérabilité du sujet à un incident ou accident majeur doit cependant être gardée à l'esprit.

Les mots et les concepts sont très importants : le sentiment général actuel est la confusion. Les termes (automatisé, autonome, automated, driveless, autopilot, robot, ...) sont utilisés sans discernement.

Les niveaux SAE ne sont pas bien compris.

Le concept d'intelligence artificielle ne caractérise pas simplement et univoquement le VA : les liens sont plus complexes.

Les élus locaux manquent d'outils de communication et de sensibilisation.

Un vocabulaire commun et intelligible pour le grand public serait utile (en gardant à l'esprit que les législateurs ont déjà adopté des premiers termes : délégation de conduite).

De retours positifs des ADAS puis des VA existent, sur lesquels il est important de capitaliser.

### 3. *Suites envisagées*

Madame Idrac propose, à ce stade, deux axes principaux pour la suite des travaux :

- Enquêtes d'acceptabilité
  - séminaire de partage des enquêtes (nationales et liées aux expérimentations)
  - mise en place d'un suivi national régulier des perceptions
- Vocabulaire et communication
  - poursuite des travaux sur la sémiologie
  - en vue de préparer des éléments de communication institutionnels grand public

Les constructeurs automobiles sont par ailleurs invités à éclairer la question des dilemmes dans les algorithmes, par des éléments pédagogiques.

Le groupe réuni le 9 novembre a vocation à se réunir pour une prochaine session et sa composition peut être amenée à évoluer sur proposition des participants.

\*  
\*       \*