

Impact de la sécurité perçue sur l'acceptabilité du véhicule automatisé par les autres usagers

Thérèse VILLAME – LAB
Arnaud KOUSTANAÏ – LAB / Renault



Enjeux et questions de recherche



○ Parmi les dimensions déterminant l'acceptabilité, quel est l'impact de la sécurité perçue par les autres usagers ?

- Quelle perception de la sécurité peuvent avoir les autres usagers lors de leur interaction avec le VA ?
- Quelles situations sont perçues comme sécuritaires ou au contraire sources potentielles d'insécurité ou d'inconfort
- Quels comportements incivils peuvent apparaître d'autres usagers de la route pouvant perturber le fonctionnement du VA ?

VA : véhicule automatisé



La perception de sécurité dégagée par le véhicule automatisé dans ses interactions avec les autres usagers

Contexte

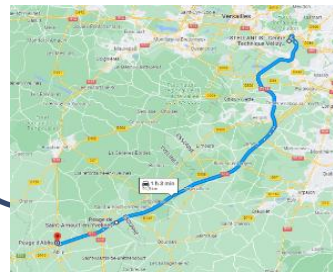
29 participant.e.s à bord ou au volant d'un véhicule suivant le VA sur la route



Illustration du point de vue dans le véhicule suiveur (le véhicule entouré est le VA – XP1 L4) – Source : LAB

2 études

- Contexte autoroutier



Trajets aller-retour XP1 L3 (90 km) et XP1 L4 (60 km)



VA évalué par les études XP1 L3 et L4



Cadre méthodologique

○ Recueillir le **point de vue** d'usagers dans des contextes d'**interactions** avec le VA

- Participation de **29 personnes** au total
- Dans un **véhicule suivant le VA** sur l'autoroute
(nommé véhicule suiveur : VS)
- XP1 L3 : participant·e·s en place passager avant
(VS conduit par un expérimentateur ou un safety driver)
- XP1 L4 : participation de binômes, avec un aller-retour
au volant du VS et un AR à bord du VA



Illustrations du point de vue sur le VA à partir du VS
Véhicule cerclé de rouge : véhicule automatisé



Cadre méthodologique

○ Outils méthodologiques utilisés

Corpus	Analyse qualitative	Analyse quantitative
Entretiens avant roulage	Attitude négative ou positive envers le VA	Classification hiérarchique et quantifiées des éléments du discours
Verbalisations en roulage derrière le VA (à bord du VS)	Éléments d'appréciation + ou – sur les situations rencontrées, interrogations, interprétation...	Typologie quantifiée des situations relevées et commentés et des perceptions / ressentis associés
Entretien de bilan après roulage (questions ouvertes)	Ressentis spontanés positifs / négatifs	Analyse de contenu (thématiques) Quantification par thématique évoquée
Questionnaire d'appréciation après roulage (questions fermées)	Facteurs d'appréciations + ou -	Nbre de répondant·e·s par facteur d'appréciation



Principaux résultats

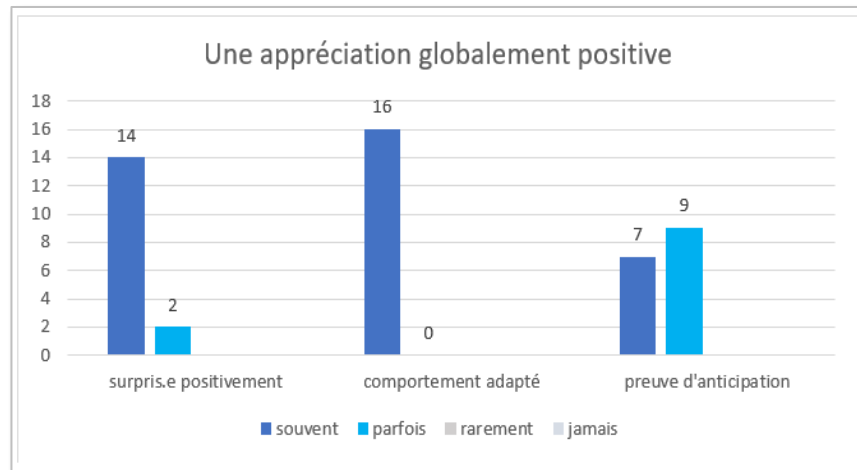
Sur voies à chaussées séparées



- Une très **bonne perception générale** du VA par les autres usagers sur autoroute, ainsi que pour les passagers du VA
- Sa conduite est jugée **sécuritaire, fluide et naturelle**, ce qui va **en faveur de son acceptabilité**



De manière générale, que diriez-vous du comportement du VA dans le trafic : ...



Réponses extraites de la partie récapitulative en fin d'entretien post roulage

Source : LAB (Etude XP1 – L4 N=16)

	Bonne surprise	Sentiment de sécurité	Comportement fluide	Comportement naturel	Véhicule confortable	Propice à la délégation
Nombre de participant.e.s	6	11	9	4	4	4

Perception spontanée après le roulage
Source : LAB (Etude XP1 – L4 N=16)

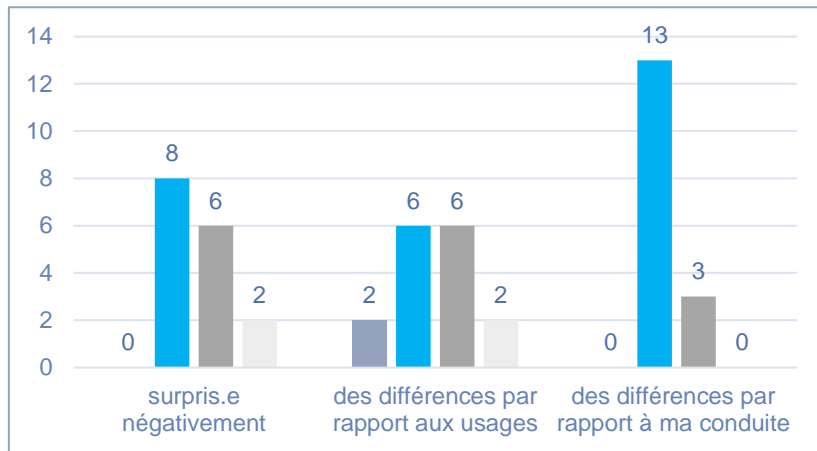


Dans le VA
Une conduite jugée confortable, douce et apaisante



o Mais aussi...

Quelques appréciations nuancées



Réponses extraites de la partie récapitulative en fin d'entretien post roulage

Source : LAB (Etude XP1 – L4 N=16)

	Conduite hésitante	Allumage feux stop	Manque d'anticipation /d'adaptation	Courtoisie à systématiser	Manque de communication
Nombre de participant-e-s	14	8	8	3	3

Perception spontanée après le roulage

Source : LAB (Etude XP1 – L4 N=16)





o Synthèses des difficultés résiduelles



Sur voies à chaussées séparées

- Une très bonne perception générale du VA par les autres usagers sur autoroute, ainsi que pour les passagers du VA
- Sa conduite est jugée sécuritaire, fluide et naturelle, ce qui va en faveur de son acceptabilité
- **Quelques difficultés résiduelles et circonscrites**



o Allumage intempestif des feux stop

- Souvent jugés inadaptés / non pertinents
- Peu compréhensibles (freinages ?)
- Engendrant de l'anxiété et de la méfiance

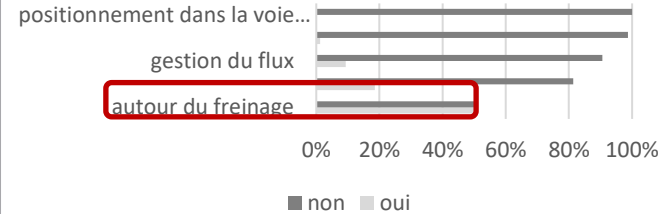
o Gestion du flux et des manoeuvres

- Pas toujours adaptées
- Manque d'anticipation
- Manque de communication

o Positionnement dans la voie / ajustement de trajectoire

- Pas toujours adaptés / facteur d'anxiété
- Ajustements jugés « géométriques »

Situations liées à la gestion de la limitation de vitesse



○ Impact de la sécurité perçue sur l'acceptabilité du véhicule automatisé par les autres usagers

○ Impacts de ces études et recommandations

Impacts	Recommandations
Sur autoroute , les perceptions contrastées sont résiduelles et bien circonscrites	<ul style="list-style-type: none">➤ Situations analysées par le concepteur➤ Des corrections et/ou ajustements sont déjà à l'étude pour favoriser une perception positive consolidée du VA, et donc son acceptabilité.
Des situations ressenties comme insécuritaires sont liées à l'infrastructure (sorties d'autoroute avec voie de décélération courte, générant des décélération peu progressives inhabituelles)	<ul style="list-style-type: none">➤ Une réflexion des exploitants des réseaux routiers et autoroutiers, avec les territoires doit être engagée sur ces configurations

