

# Quelle est l'acceptabilité du VA pour les autres usagers de la route ?

*Impacts des types d'usagers et du type de véhicules sur l'acceptabilité des véhicules automatisés des autres usagers*

Kevin Guelle – VEDECOM  
Nicolas Erdinger – VEDECOM  
Natacha Métayer – VEDECOM

Événement de fin de projet – 29 novembre 2023



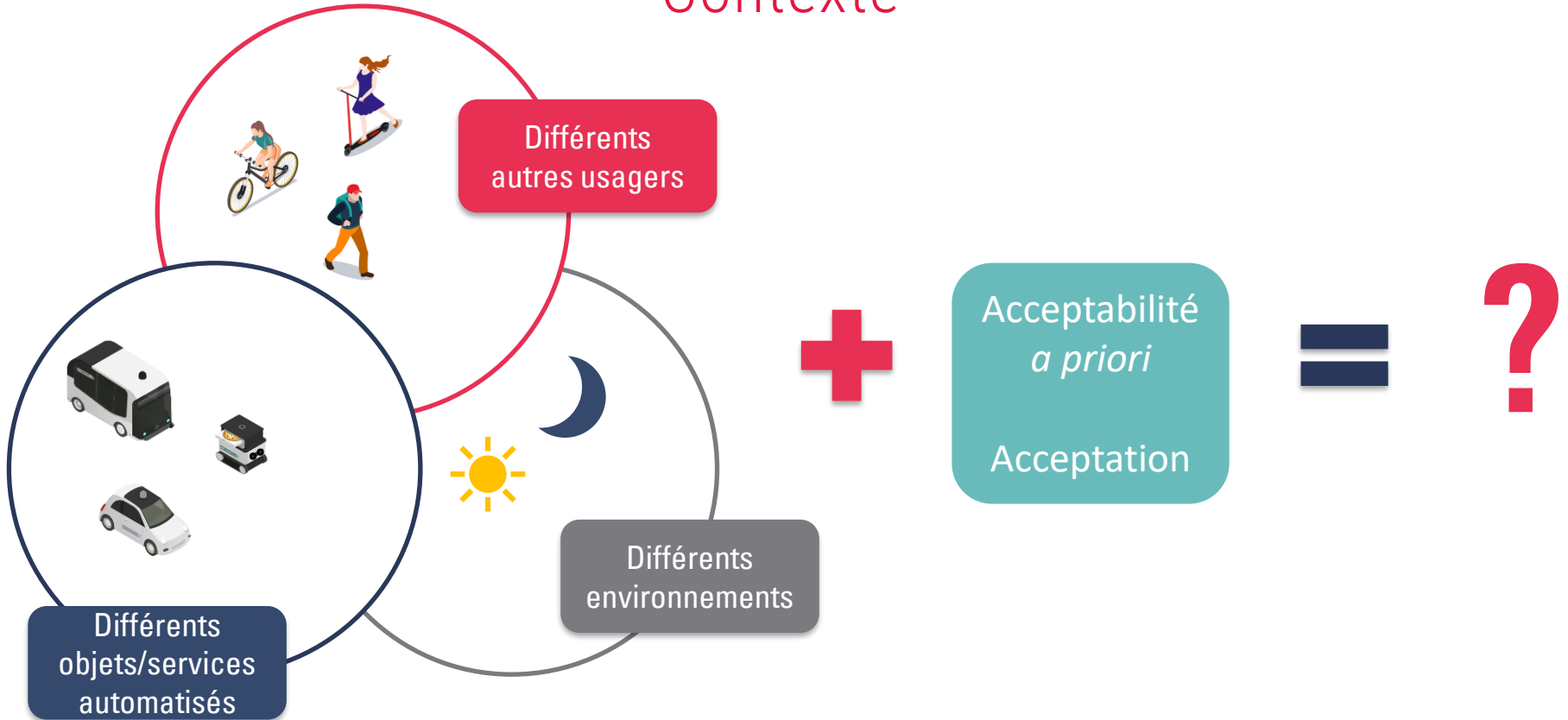
## - Avant-propos -



Ces objets véhicules à conduite automatisée sont-ils acceptés de la même façon en cas d'interaction ?



# - Contexte -



# - Méthodologie -



Coord personne (contact) :  
78000, rue Jean Monnet  
78 000 Versailles  
Tél. :  
Mail : [louis.14@gmail.com](mailto:louis.14@gmail.com)

**Titre :** Entretien Pré / IN / POST SAM 5.2

**Rôle étudié :**

**Numéro participant(e) :** **Date entretien :**  
**Age :** **Genre :**  
**Distance parcourue :** **Durée de trajet :**  
**Point de départ habituel :** **Lieu(x) :**  
**Point d'arrivée habituel :**

**Définition du VA donnée par le participant :**

**Question ouverte questionnaire 1 :**

- Évaluation de l'acceptabilité

Avant visionnage de vidéos des VA

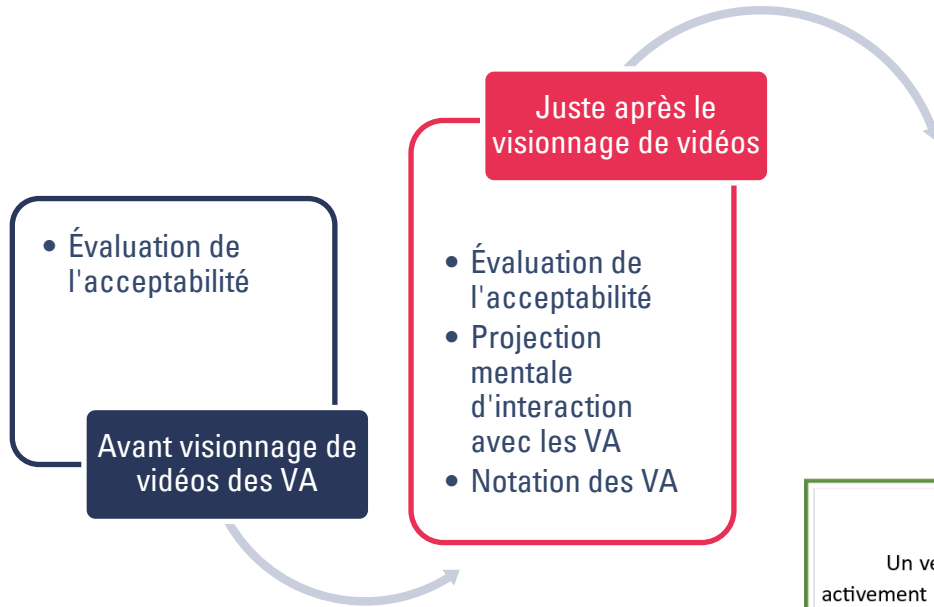
## Partie I - FIABILITE

Dans le cadre de mes trajets habituels,

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Plutôt pas d'accord	Plutôt d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
Je ne me sentirais pas physiquement vulnérable lorsque je devrais interagir avec un VA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je ne saurais pas ce qu'il faut faire face à un objet VA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je serais serein(e) dans l'interaction avec un objet VA ne disposant pas de conducteur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



# - Méthodologie -

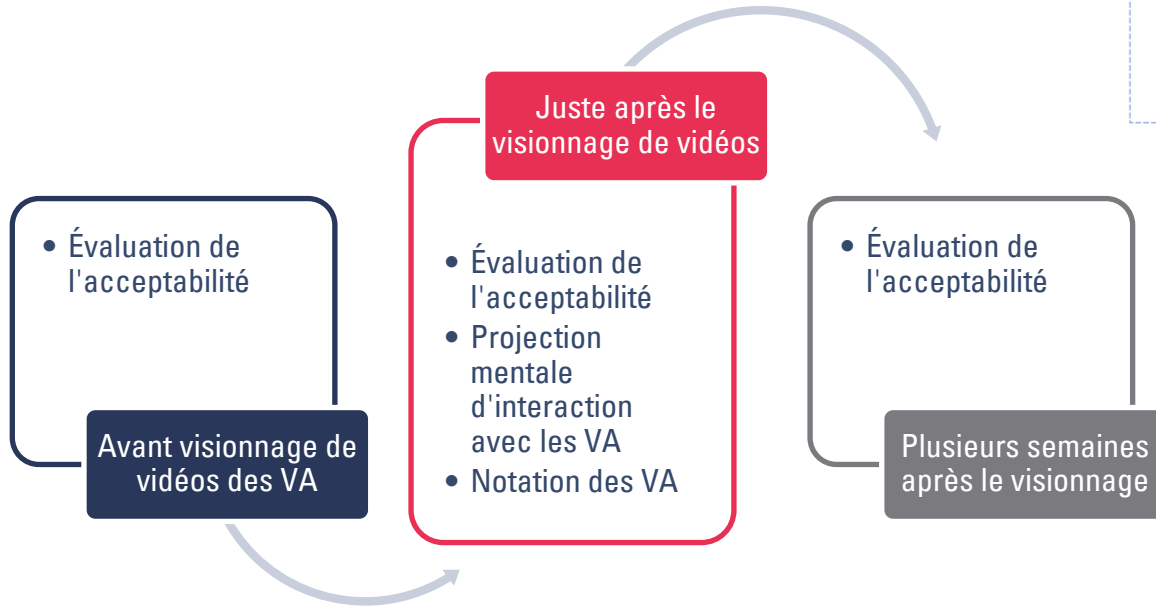


## DEFINITION VA

Un véhicule est dit automatisé lorsqu'il est doté d'« une technologie qui sélectionne activement des données, transforme des informations, prend des décisions ou contrôle » (Lee & See, 2004), c'est-à-dire est capable de circuler en l'absence de conducteur. Un système autonome est capable d'apprendre et d'évoluer en réalisant de nouvelles tâches au fil du temps pour améliorer son interaction avec l'environnement (Endsley, 2017).

# - Méthodologie -

1 | 2 ... 9 | 10



# - Participants -



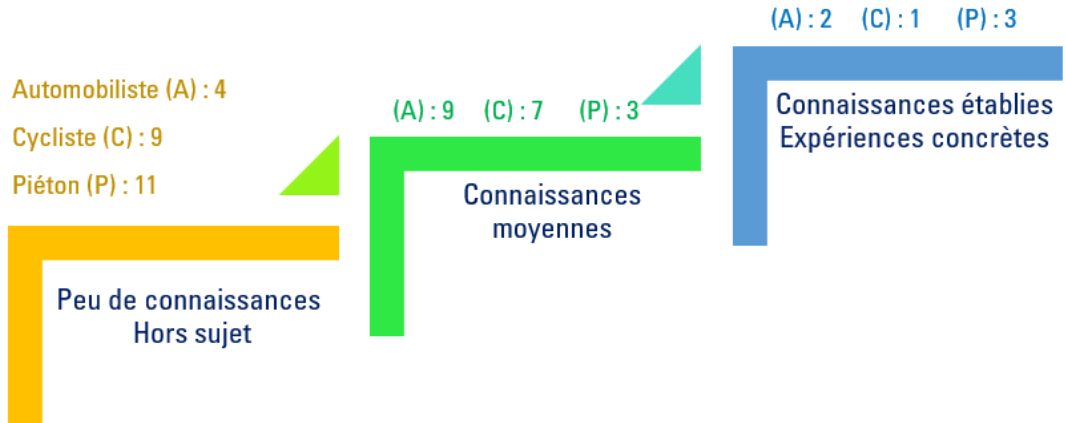
GROUPES	AUTOMOBILISTES	CYCLISTES	PIÉTONS
FEMMES	6 participantes	9 participantes	11 participantes
HOMMES	9 participants	8 participants	6 participants
AGE MOYEN	48,9 ans	38 ans	43,9 ans
ECART-TYPE	11 ans	15 ans	13,2 ans
DISTANCE MOYENNE PARCOURUE	50,928 km ( $\sigma$ : 24,95 km) 65,357 min ( $\sigma$ : 32,49 min)	13,961 km ( $\sigma$ : 8,155 km) 56,923 min ( $\sigma$ : 31,404 min)	3,403 km ( $\sigma$ : 1,902 km) 45,375 min ( $\sigma$ : 25,36 min)

N = 49



# - Participants -

Rôle \ Dpt	Paris (75)	Seine-et-Marne (77)	Yvelines (78)	Essonne (91)	Hauts-de-Seine (92)	Seine-Saint-Denis (93)	Val-de-Marne (94)	Val-d'Oise (95)
<b>Automobiliste</b>	1	1	6	1	1	1	3	1
<b>Cycliste</b>	7	0	2	0	2	4	2	0
<b>Piéton</b>	6	0	2	1	1	5	0	2





## Effet de la temporalité



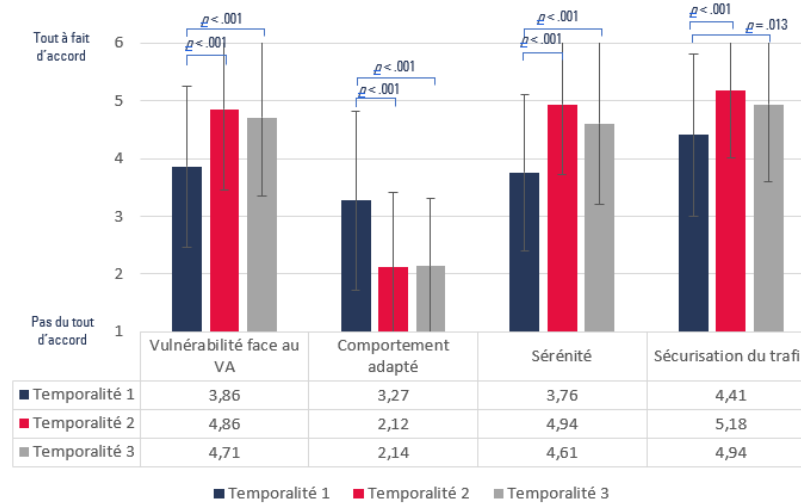
- Évolution positive de l'acceptabilité après le visionnage de vidéos ...
- ... mais pas sur toutes les dimensions et qui ne perdure pas sur toutes



## - Principaux résultats -

Des participants qui après le visionnage des vidéos, et toujours 3 semaines après :

- Se sentent moins vulnérables face aux véhicules automatisés ;
- Se sentent capables de réagir face à un véhicule automatisé ;
- Expriment de la sérénité ;
- Estiment que le véhicule automatisé permet de mieux sécuriser le trafic.



Notes. Temporalité 1 = avant confrontation aux VA au travers des vidéos ; Temporalité 2 = juste après confrontation ; Temporalité 3 = plusieurs semaines après la confrontation.



# - Principaux résultats -



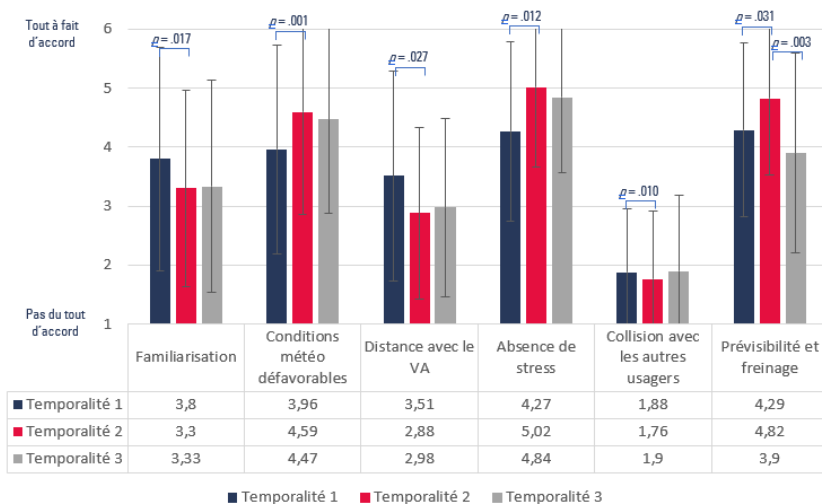
## Effet de la temporalité

- Évolution positive de l'acceptabilité après le visionnage de vidéos ...
- ... mais pas sur toutes les dimensions et qui ne perdure pas sur toutes



## Mais

Le visionnage de vidéos ne sera pas suffisant pour d'autres aspects où, sans réactivation, les évaluations reviendront à leur niveau d'avant le visionnage (e.g., besoin de se familiariser avec le VA, stress ressenti, capacité du VA en conditions météorologiques défavorables).



# - Principaux résultats -



## Effet de la temporalité

- Évolution positive de l'acceptabilité après le visionnage de vidéos ...
- ... mais pas sur toutes les dimensions et qui ne perdure pas sur toutes



## Effet du type d'autre usager

- Fort impact du type d'autres usagers.
- Des automobilistes plus réticents, des piétons plus incivils

- Les piétons et les cyclistes préféreront d'abord interagir avec la navette alors que les automobilistes préféreront interagir avec le Robotaxi.



# - Principaux résultats -



## Effet de la temporalité

- Évolution positive de l'acceptabilité après le visionnage de vidéos ...
- ... mais pas sur toutes les dimensions et qui ne perdure pas sur toutes



## Effet du type d'autre usager

- Fort impact du type d'autres usagers.
- Des automobilistes plus réticents, des piétons plus incivils

- Les automobilistes se déclarent plus réticents dans leurs interactions futures avec l'ensemble des objets/services automatisés présentés tandis que les piétons déclarent des comportements plus incivils face à ce type de véhicules au fil du temps.



Thématique	Définition	Exemples de verbatim
<b>Assurance accrue</b>	Renvoie à l'assurance prise par les participants au cours du temps face aux VA pouvant faire émerger des comportements déclarés comme incivils.	<i>« Gain de confiance avec le temps, je prendrais peut-être même plus de risque s'il est permissif. » (verbatim participant 48)</i>  <i>« plus de relâchement avec le temps, je prendrais moins de précaution peut-être que par rapport à un véhicule classique. » (verbatim participant 50)</i>

# - Principaux résultats -



## Effet de la temporalité

- Évolution positive de l'acceptabilité après le visionnage de vidéos ...
- ... mais pas sur toutes les dimensions et qui ne perdure pas sur toutes



## Effet du type d'autre usager

- Fort impact du type d'autres usagers.
- Des automobilistes plus réticents, des piétons plus incivils



## Effet du type d'objet

- Évaluation très positive des véhicules automatisés
- Fort impact du type d'objet sur les aspects qualitatifs



- Des évaluations très positives des différents types d'objets/services automatisés
- Inquiétude sur la vitesse pour le Robotaxi et la navette
- Besoin d'information sur le comportement du véhicule pour le droïde et le Robotaxi

## - Principaux résultats -

	Robotaxi	Valet Parking	Droïde	Navette
Note moyenne attribuée (sur 10)	8.02	8.10	7.61	8.25
Ecart-type	2.02	1.86	2.19	1.49
Minimum	1	2	3	4
Maximum	10	10	10	10



### Effet du type d'objet

- Évaluation très positive des véhicules automatisés
- Fort impact du type d'objet sur les aspects qualitatifs

## - Principaux résultats -

### Effet de la temporalité



- Évolution positive de l'acceptabilité après le visionnage de vidéos ...
- ... mais pas sur toutes les dimensions et qui ne perdure pas sur toutes

### Effet du type d'autre usager



- Fort impact du type d'autres usagers.
- Des automobilistes plus réticents, des piétons plus incivils

### Effet du type d'objet



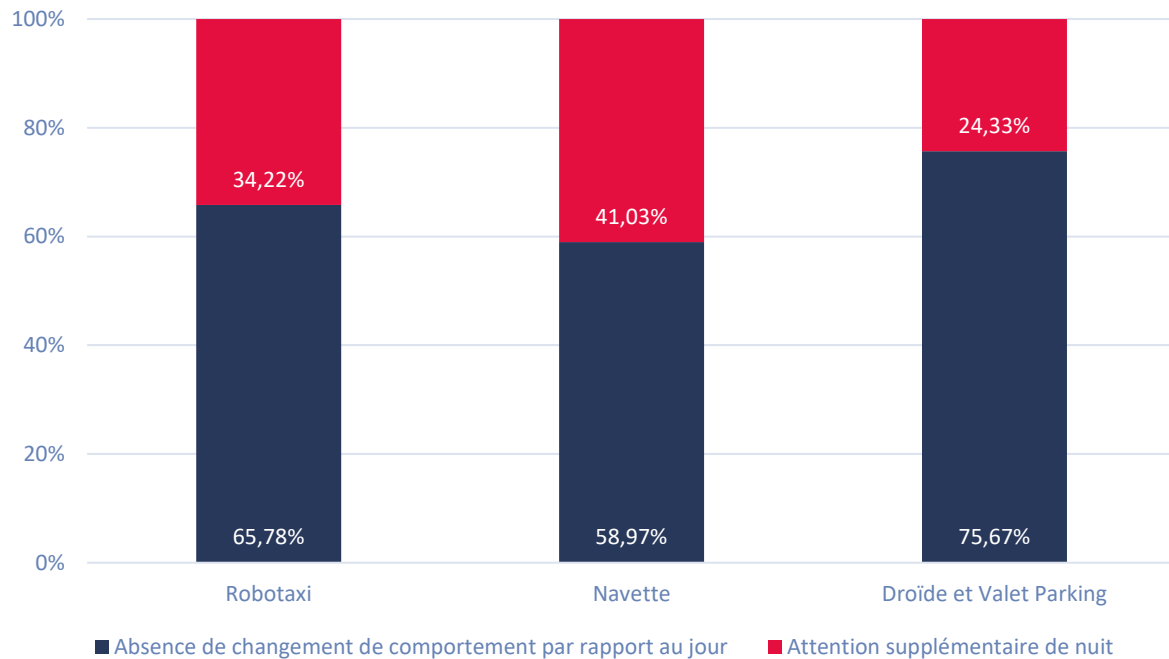
- Évaluation très positive des véhicules automatisés
- Fort impact du type d'objet sur les aspects qualitatifs

### Effet de l'environnement



- Peu d'impact de la condition jour / nuit

## - Principaux résultats -



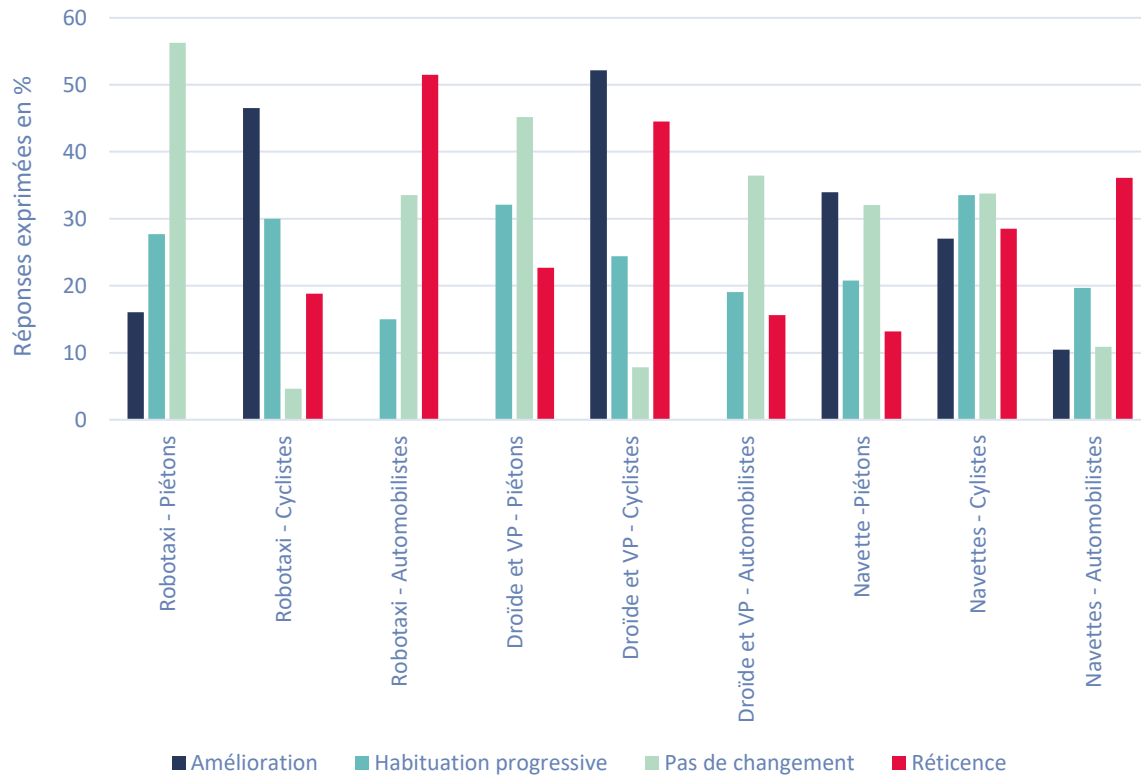
### Effet de l'environnement

- Peu d'impact de la condition jour / nuit





## - Réaction différente au fil du temps ? -



## - Impacts -

- **Informé sur les objets/services automatisés** ; des vidéos sont déjà un support pour lever certaines inquiétudes
  - Montrer que les objets/services automatisés possèdent des capteurs qui « détectent » dans toutes les directions (notamment pour rassurer les cyclistes)
  - Montrer les comportements des véhicules et qu'ils ne varient pas entre le jour et la nuit
- **Mettre en place de la communication**
  - Pour les autres usagers en général = pour les rassurer sur les intentions des objets/services automatisés
  - Pour les piétons = pour limiter les incivilités et les avertir de la présence des objets/services automatisés
- **Adapter la vitesse des objets/services** à la zone dans laquelle ils circulent
  - Pour les automobilistes = pour limiter les incivilités



- En synthèse -

MERCI POUR VOTRE ATTENTION !



Questions ?

