



Lot 8 :

Attente et acceptabilité des utilisateurs

L8.3 : Atelier 3 - Adéquation entre les services liés aux VA et les besoins

Programme	FUI23
Référence	L8.3
Version	1.0
Date	23/04/2020
Porteur	Rambouillet Territoires
Auteur(s)	C. Forté
Contributeurs(s)	Renault - AVAIRX



Financé par



Pôles de labellisation



Table des matières

1	Contexte.....	1
1.1	Organisation.....	1
1.2	Animation	1
2	Compte-rendu pré-atelier	1
2.1	Le projet TORNADO et le Living Lab.....	1
2.2	Le profil des usagers du MobiLab.....	2
2.3	Retour sur le 1 ^{er} atelier – mars 2018.....	3
2.4	Atelier du 8 octobre 2018	3
2.5	Les nouvelles tendances technologiques du CES de Las Vegas.....	4
3	Atelier d'expression libre : la mobilité du futur adaptée au territoire	5
3.1	Points de vigilance face aux problématiques actuelles liées à la mobilité	5
3.2	La problématique des véhicules électriques	6
3.3	Répondre aux besoins de mobilité grâce au véhicule autonome	6
3.4	Les limites du véhicule autonome.....	6
3.5	Le stationnement et la congestion	7
4	Conclusion	8

1 Contexte

L'objectif de cet atelier était multiple. Tout d'abord, il était nécessaire de garder le lien avec la Communauté d'usagers du MobiLab entre deux phases de tests véhicules, ensuite, nous souhaitions faire un point sur les résultats des différentes sollicitations dans le cadre du MobiLab (réunion d'échanges, questionnaires), Afin de rendre l'atelier plus ludique, une présentation des nouveautés exposées au salon international de Las Vegas a été réalisée et nous avons fini l'atelier par une expression libre sur l'adaptation du territoire aux nouvelles mobilités.

1.1 Organisation

Cet atelier s'est déroulé le lundi 20 février 2019 à 18H00 dans les locaux de Rambouillet Territoires. Afin de rendre plus ludique cet atelier, nous avons alterné présentation, vidéo et quizz pour détendre le groupe. Un apéritif a été offert pour accentuer la convivialité de cet instant.

Déroulement de l'atelier :

- Film sur les interviews réalisées par Renault lors des essais du mois d'octobre
- Rappel du projet TORNADO et du projet de Living Lab
- Retour sur le profil des membres du MobiLab
- Retour sur les questionnaires du 1^{er} atelier
- Retour sur les questionnaires liés aux tests du véhicule autonome (2^{ème} atelier)
- Les grandes tendances technologiques présentées lors du CES de Las Vegas
- Atelier d'expression libre portant sur l'adaptation au territoire des nouvelles mobilités
- Quiz sur les véhicules autonomes

1.2 Animation

Renault est venu montrer la vidéo construite par ces équipes à partir des interviews réalisés lors des essais d'octobre.

Rambouillet Territoires a présenté la synthèse des questionnaires et du MobiLab et a animé le Quizz.

Manuel Chauffrein de BMCP/VAIRX a animé l'atelier d'expression. Il n'a pas participé à l'analyse du recueil de données. La société ayant été liquidée.

2 Compte-rendu pré-atelier

2.1 Le projet TORNADO et le Living Lab

Un rapide rappel du Projet TORNADO a été présenté. Le compte-rendu de ce qui a été présenté est résumé ci-dessous, ce qui permet de faire un premier point d'étape à mi-parcours.

Ce projet de recherche Tornado dure 3 ans. Il propose d'expérimenter deux cas d'usage :

- Une voiture autonome reliant la gare de Gazeran avec le parking du centre commercial de Carrefour à Rambouillet
- Une navette autonome desservant les différentes entrées du centre commercial

Douze partenaires sont associés à ce projet : un grand groupe, Renault en tant que pilote, des PME (Easymiles, 4DVirtualize, Navia-Lacroix, Exoskills, BMCP), des laboratoires de recherches (IFFSTAR, INRIA, Université de Technologie de Compiègne, Institut Pascal, Université de Pau et des Pays de Ladoeur). Rambouillet Territoires est co-pilote.

Le MobiLab est basé sur une démarche de Living Lab, il est constitué d'une communauté d'utilisateurs qui est associée au développement de projets en matière de mobilité innovante.

Celle-ci avait été sollicitée lors d'une 1^{ère} expérience pour tester un système d'auto-partage avec des véhicules électriques France Craft.

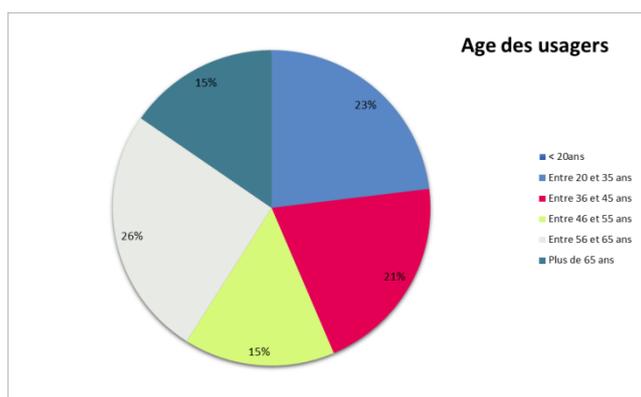
Dans le cadre du projet TORNADO, il est programmé 5 ateliers avec le MobiLab :

- Atelier 1 : Comprendre les besoins et les attentes des citoyens en termes de mobilité (mars 2018)
- Atelier 2 : Découverte du véhicule autonome hors et sur site (octobre 2018)
- Atelier 3 : Adéquation entre les services de véhicules autonomes et les besoins (février 2019). Un deuxième atelier de ce type est envisagé.
- Ateliers 4 et 5 : tests de véhicules autonomes dans le cadre des essais partiels et des évolutions du projet TORNADO

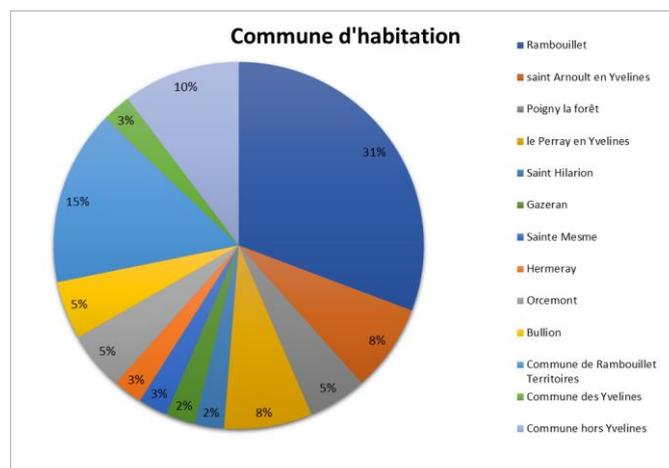
2.2 Le profil des usagers du MobiLab

Il y a eu une évolution dans les membres du MobiLab entre le 1^{er} atelier et la communauté actuelle.

Les membres viennent principalement des communes du territoire et notamment de la commune de Rambouillet et ce sont majoritairement des hommes. Lors du premier atelier, 50% des usagers avaient plus de 60 ans et 25% avaient entre 50 et 60 ans. Les étudiants, les jeunes actifs étaient très peu représentés. Actuellement, la communauté d'utilisateurs est homogène concernant les différentes tranches d'âges : 15% ont moins de 20 ans, 23% ont entre 20 et 35 ans, 21% ont entre 36 et 45 ans, 15% ont entre 46 et 55 ans, et 26% ont plus de 55 ans.



Projet Tornado



2.3 Retour sur le 1^{er} atelier – mars 2018

Le premier atelier portait sur la mobilité innovante en réponse aux besoins de mobilités avec un atelier de co-création, un questionnaire concernant leurs modes de déplacements et la présentation d'EXOSKILLS sur la future application mobile du projet.

L'atelier de co-création portait sur la compréhension des difficultés de déplacements. Les différents groupes avaient des « Post-it » de couleurs afin de différencier les thématiques qui étaient : les difficultés, les améliorations et les impacts. Concernant les difficultés, les usagers trouvent les transports en commun non adaptés aux besoins notamment à cause du coût et des horaires. D'autres points peuvent être améliorés comme les infrastructures, développer des solutions alternatives aux transports en commun, réduire les coûts de transport et améliorer le stationnement. Les difficultés de mobilités engendrent des impacts négatifs concernant le temps de transports, le coût, la restriction de déplacements. La mobilité a également des impacts environnementaux à cause de la pollution, des impacts sur la santé car les transports engendrent du stress, de la fatigue et peuvent être un frein à l'emploi. Cependant, ces difficultés peuvent avoir des effets positifs car des modes alternatifs se développent et la solidarité peut apparaître.

Il est apparu qu'une bonne communication du projet est nécessaire, les usagers pensent qu'il est intéressant d'habiller le véhicule. Pour le développement de l'application mobile de ce projet, il faudrait communiquer des informations techniques accessibles à tous, informer les usagers sur les différentes étapes du trajet. L'application mobile qui sera développée par la société Exoskill permettrait de suivre le véhicule en temps réels et d'avoir des informations locales.

2.4 Atelier du 8 octobre 2018

L'atelier du mois d'octobre consistait à familiariser la communauté d'usagers aux véhicules autonomes via l'essai d'une voiture autonome sur voie fermée sur un circuit de 1 km. Le véhicule réalisait deux fois le circuit avec des trajectoires différentes. Deux pilotes étaient à bord en charge de reprendre le véhicule en cas de besoin. L'objectif était de connaître le ressenti des usagers juste après le test et leurs impressions sur le comportement du véhicule.

EXOSKILLS a fait une démonstration de son prototype d'application afin d'avoir le retour des usagers concernant les fonctionnalités et le design.

Par voie de questionnaires, nous avons pu étudier avant et après le test le ressenti des usagers. Des évolutions sont ressorties.

Certains avantages comme moins d'accidents de la route, moins de fatigue et un meilleur respect du code de la route deviennent plus importants après le test. Au contraire, la réduction des embouteillages n'est plus vue comme un avantage. Les limites telles que le risque de piratage, un mauvais fonctionnement des capteurs ou la perte d'autonomie deviennent moins marquées. Cependant, la réduction du plaisir de conduire, la mauvaise lecture des panneaux et le problème de la responsabilité en cas de problème sont des limites plus présentes après le test de véhicule.

Les usagers préféreraient utiliser les véhicules autonomes pour des trajets courts vers des points centraux (gare, hôpital, centre commercial...) et majoritairement dans les

communes rurales. L'utilisation du véhicule autonome procure auprès des usagers une conduite en sécurité et en tranquillité avec moins de contraintes. Cependant, le véhicule roule trop lentement. Près de 85% des usagers serait prêts à utiliser ce mode de transport.

Suite à ce test, les usagers veulent revivre cette expérience sans conducteur, en roulant plus vite et tester sur route ouverte.

2.5 Les nouvelles tendances technologiques du CES de Las Vegas

Afin de rendre l'atelier plus ludique et amener la réflexion sur le service, une présentation sur les nouveautés exposées au salon international de Las Vegas a été réalisée.

La tendance à noter pour ce CES est la présence de démonstrateurs englobant l'ensemble des mobilités et pas seulement terrestres mais aussi aérienne et maritime. La technologie de l'hydrogène est présente aussi pour l'ensemble de ces mobilités.

Exemples d'innovation : des drones permettant de transporter des personnes, des drones sous-marins ou encore des tricycles autonomes.

La mobilité change, les MAAS, les services de mobilité deviennent de plus en plus présents avec le développement d'applications comme Uber.

De nouveaux constructeurs automobiles arrivent sur le marché. L'entreprise Byton, une entreprise chinoise, propose un véhicule électrique en lien avec Facebook afin d'avoir des déplacements peu chers grâce à la pub présentes sur les écrans à bord du véhicule et avec l'apparition du réseau social sur les écrans du véhicule.

Le design de véhicule change. Les véhicules ressemblent de plus en plus à une navette avec un écran géant à l'intérieur et les coffres disparaissent des véhicules.

De nouveaux concepts de véhicules autonomes à service voient le jour, tels qu'une épicerie, une pharmacie.

Concernant le déploiement des différents niveaux d'automatisation des véhicules, le calendrier se prolonge de plus en plus. L'assistance, le niveau 1 et 2, est apparue en 2015. L'automatisation qui correspond aux niveaux 3 et 4 devrait apparaître sur les routes vers 2020. L'autonomie totale, le niveau 5, serait déployée courant 2030.

Le déploiement du niveau 5 est complexe car l'intelligence artificielle et les systèmes connectés sont fortement présents dans ces véhicules. Avec l'émergence des véhicules autonomes, le « Edge computing » se développe également. Les ordinateurs sont présents partout et ils communiquent entre eux. Des questions concernant la sécurité, la fiabilité et la protection des données peuvent se poser.

L'entreprise française VALEO a créé une intelligence artificielle afin qu'un téléopérateur puisse reprendre la main sur le véhicule autonome.

Le réseau 5G va être développé sur l'ensemble des territoires. Concernant la connectivité, plusieurs chiffres clés :

- 85% des véhicules seront connectés d'ici 2025
- 60 Millions de véhicules connectés 5G en 2025
- 80 Millions de véhicules autonomes circuleront sur le marché en 2030

Selon une étude Deloitte, les activités à faire dans un véhicule autonome sont les suivantes :

- Communiquer à 48%
- Lire à 43%
- Dormir à 37%
- Manger à 33%
- Regarder du contenu vidéo (Netflix, Youtube, les publicités...) à 30%

3 Atelier d'expression libre : la mobilité du futur adaptée au territoire

Durant l'atelier, portant sur l'adaptation des véhicules autonomes sur le territoire, plusieurs thématiques ont été abordées comme les diverses problématiques de mobilité, les technologies des véhicules, la réponse aux besoins grâce aux véhicules autonomes, les limites du véhicule autonome, la problématique du stationnement et de la congestion des véhicules.

3.1 Points de vigilance face aux problématiques actuelles liées à la mobilité

Actuellement, il faudrait une flexibilité du transport avec une véritable solution de transport.

Au sein de Rambouillet Territoires, de nombreuses communes sont dépendantes du véhicule particulier pour pouvoir se déplacer. Par exemple dans la commune de Poigny la Forêt, il n'y a pas de transport, de bus qui permettent de se rendre à Rambouillet pour pouvoir aller faire ses courses, aller sur le marché.

Par ailleurs, dans l'utilisation des transports en commun, il faut éviter les changements, les transferts entre les différents modes de transports. Cela permettrait un gain de temps, une rationalisation du trajet. Par exemple, un usager mentionne la bonne idée d'Autolib qui fonctionnait 24h/24, qui permettait d'avoir une offre de transport permanente avant de changer d'opérateur. Maintenant, ce service ne fonctionne qu'entre 6h et 22h, il y a une régression dans l'offre de service.

De plus, le permis de conduire est de plus en plus contrôlé; si les personnes âgées ne peuvent plus conduire, elles seront privées de mobilité.

3.2 La problématique des véhicules électriques

Les véhicules électriques se développent de plus en plus mais les métaux rares, précieux sont donc utilisés pour fabriquer les batteries et ils sont disponibles dans peu d'endroits et dans des quantités limitées.

D'autres parts, l'achat d'un véhicule électrique peut être compliqué quand il faut louer les batteries en occasion ou à neuf. Ce problème est présent dans l'achat de Renault Zoé par exemple.

Pour certains usagers, le développement de la marque TESLA est absurde car ce sont des véhicules très lourds, près de 2 tonnes, les batteries sont très énergivores et uniquement quelques personnes peuvent être transportées (véhicules classiques de 5 places).

3.3 Répondre aux besoins de mobilité grâce au véhicule autonome

Le véhicule autonome peut être bénéfique dans les communes rurales où les personnes ne peuvent pas toujours avoir accès au transport en commun, à certains services. Il faut que le service rendu par le véhicule autonome soit utile comme des supérettes, des pharmacies.

Ce véhicule doit proposer des services qui permettent de favoriser les échanges entre les personnes, proposer des « animations ».

Par ailleurs, un des avantages des véhicules autonomes est de pouvoir réserver son véhicule à l'avance et de ne pas aller chercher son véhicule car il viendrait à nous. Cela permettrait ainsi de remplacer le deuxième véhicule dans les foyers.

Le véhicule autonome peut permettre de proposer une offre de transport à plus bas coût que les transports actuels et également pour les enfants qui ne possèdent pas de transport dans leur commune. Il doit être flexible.

Certains usagers pensent que la navette autonome aurait plus de succès si le véhicule est partagé et si les trajets sont mutualisés. Les navettes autonomes permettraient de limiter la congestion dans les zones d'affluences.

Pour d'autres, ce véhicule ne doit pas obligatoirement être un véhicule partagé.

Un usager a pris l'exemple de la navette autonome de type 4X4 présente à Val Thorens. Selon lui, le véhicule autonome électrique est une réponse adaptée à ce contexte environnemental pour une station de ski ou plus largement pour la montagne (pas de pollution, pas de bruit). Cependant, il a constaté que sur cette expérimentation, ce type de véhicule présente des inconvénients : il roule lentement et il y a des à-coups.

3.4 Les limites du véhicule autonome

La communauté d'usagers se questionnent sur le coût du VA et les services annexes qui seront associés pour rentabiliser celui-ci. Certains services seront subis au sein du véhicule et seront assez gadgets comme les vidéos, l'accès aux réseaux sociaux. Un usager

donne comme exemple, pour rentabiliser le déplacement l'obligation de regarder de la publicité, une vidéo avant de pouvoir utiliser le véhicule autonome.

Le service contre la publicité : est ce que ce sera inéluctable ?

Le VA va nous apporter plus ou nous coûter plus ?

Actuellement, pour les déplacements alternatifs, la loi du marché s'applique. Il va y avoir une confrontation entre le besoin et la réalité économique.

A Rambouillet, il existe une offre de transport en commun riche, que pourra apporter le VA de plus ?

Les personnes veulent se déplacer facilement et par forcément avec des véhicules très technologiques. Il faut prendre en compte les vrais besoins des personnes et savoir si ce type de service est vraiment utile et si les personnes l'utiliseront. Par exemple, les personnes de l'EPHAD veulent se déplacer pour aller en ville, les jeunes veulent se déplacer le soir le week-end.

Le coût de ces véhicules est également remis en question car ce sont des véhicules chers avec des infrastructures à modifier. Il devra certainement être partagé or de nombreuses personnes sont attachées à leur propre véhicule.

Pour développer le véhicule autonome, il faut une modification de notre rapport avec le véhicule.

3.5 Le stationnement et la congestion

La vitesse actuelle des véhicules autonomes peut être problématique car leur vitesse réduite peut engendrer des bouchons.

Par ailleurs, l'emprise au sol de ces véhicules est mise en avant. Si ces véhicules ne circulent pas, ils utilisent de nombreuses places de stationnement ; ce qui est problématique car le nombre de places est déjà trop restreint. Les véhicules autonomes peuvent également rouler à vider pour libérer les places de stationnement. L'exemple est donné pour les USA, UBER fait tourner les véhicules à vide afin qu'il soit au plus près des personnes, des usagers afin qu'ils attendent le moins possible pour avoir un véhicule.

Cependant, pour de nombreux usagers, cela pose la question de la congestion des villes et des routes qui est très problématique.

Il se pose la question des zones de stationnement avec des véhicules en auto-partage (exemple des trottinettes en auto-partage qui sont garées n'importe où).

Le stationnement dans les villes importantes est très problématique, que pouvons-nous faire pour l'améliorer ? Il faudrait créer des parkings de très grandes tailles. Par exemple, à Tokyo, ils font des tours de parkings sur de nombreux étages.

La saturation du stationnement est un véritable problème pour les personnes habitant dans des communes où il y a peu ou pas d'offre de transports en commun (bus, train...). Avec la saturation du stationnement, ils ne peuvent plus utiliser les transports en commun des villes voisines. Ils font le trajet complet en véhicule particulière.

4 Conclusion

Cet atelier en expression libre a permis d'atteindre les objectifs recherchés, maintenir le lien avec la communauté d'utilisateurs et commencer à les amener à réfléchir sur la concrétisation de services de cette nouvelle technologie en fonction de leurs ressentis et leur vision suite aux tests de voitures autonomes sur route fermée.

