




expérimentations  
navettes autonomes

# Résultats de l'Enquête qualitative auprès des autres usagers

Ce projet a été financé par le Gouvernement dans le cadre du Programme d'investissements d'avenir désormais intégré à France 2030, et opéré par l'ADEME



Appel à projet EVRA Expérimentation du véhicule routier autonome  
Convention de contractualisation n° 1982C0050

Projet labellisé par 



## **Information**

Livrable L4.7.4

Version 1.0 : Approuvée Copil ENA

Date : 24.01.2023

Niveau de diffusion : Public

## **Auteurs**

Magali Pierre – EDF

Caroline Escoffier – EDF

## **Relecteurs**

Philippe Vezin – Université Gustave Eiffel

Astrid Bocher – Université Gustave Eiffel

## **Coordinateur**

Philippe Vezin – Université Gustave Eiffel

Université Gustave Eiffel

Cité des mobilités - 25 av. François Mitterrand, Case 24

69675 Bron Cedex

France

Tel: +33 4 72 14 23 79

Email : [philippe.vezin@univ-eiffel.fr](mailto:philippe.vezin@univ-eiffel.fr)

[www.experimentations-navettes-autonomes.fr](http://www.experimentations-navettes-autonomes.fr)



## **Avertissement**

Les informations contenues dans ce document sont fournies « en l'état » et aucune garantie n'est donnée quant à leur adéquation à un usage particulier. Les membres du consortium ne seront pas responsables des dommages de toute nature, y compris, sans limitation, les dommages directs, spéciaux, indirects ou consécutifs qui peuvent résulter de l'utilisation de ces matériaux, sous réserve de toute responsabilité obligatoire en raison de la loi applicable. Bien que les efforts aient été coordonnés, les résultats ne reflètent pas nécessairement l'opinion de tous les membres du consortium ENA.

© 2020 Consortium ENA



## RESUME EXECUTIF

Ce présent rapport restitue les résultats d'une enquête qui vise à évaluer les perceptions et appréhensions suscitées par la navette autonome du point de vue des personnes qui fréquentent son espace de circulation, mais ne l'utilisent pas (piétons, cyclistes, riverains, salariés de la zone d'activité...). Il s'est ainsi agi, conformément aux objectifs fixés dans le livrable méthodologique L.1.3.2, de comprendre les raisons de leur non-usage (réticences ou simple absence de besoin), ainsi que de saisir leur perception de l'impact de la navette autonome sur le milieu fréquenté et plus globalement sur l'image du territoire.

S'inscrivant dans l'objectif global d'alimenter les connaissances sur l'acceptabilité, ce livrable, réalisé par des chercheuses d'EDF R&D, a été construit dans la complémentarité des enquêtes d'acceptabilité et d'acceptation menées par l'Université Gustave Eiffel, ainsi que de l'évaluation socioéconomique menée par l'ENTPE.

*Nous remercions tout particulièrement Sylvie Ponthus, responsable du territoire de Sophia Antipolis et Jean-Bernard Constant, responsable du territoire de Cœur de Brenne pour leur disponibilité et leur appui à la réalisation de ces enquêtes.*





# TABLES DES MATIERES

1.	INTRODUCTION .....	3
1.1.	UNE ENQUETE CENTREE SUR LES NON-UTILISATEURS DE LA NAVETTE .....	3
1.2.	RAPPELS METHODOLOGIQUES .....	3
1.2.1.	Analyse secondaire des focus groups menés ex-ante.....	4
1.2.2.	Enquête sociologique pendant la période de circulation des navettes autonomes 4	
2.	MONOGRAPHIE CASA.....	7
2.1.	LE PROJET DE NAVETTE AUTONOME A CASA .....	7
2.1.1.	L'acteur décisionnaire : l'Autorité Organisatrice de la Mobilité .....	7
2.1.2.	Le territoire : un technopôle organisé autour de la voiture .....	8
2.1.3.	Un objectif : inciter et organiser le report modal .....	9
2.1.4.	Un parcours : l'avenue de Roumanille .....	11
2.2.	LES UTILISATEURS PRESENTIS .....	15
2.2.1.	Les exclus de l'expérimentation .....	15
2.2.2.	Les salariés de l'avenue de Roumanille.....	16
2.3.	RESULTATS CONCERNANT LE NON-USAGE .....	18
2.3.1.	Ce qui relève du transport en commun .....	18
2.3.2.	Ce qui relève du véhicule autonome .....	21
2.3.3.	La simplicité de l'accès à l'information et à la navette .....	26
2.4.	BILAN ET PRECONISATIONS CONCERNANT LE CAS DE LA CASA.....	29
3.	MONOGRAPHIE CŒUR DE BRENNE .....	31
3.1.	LE PROJET DE NAVETTE AUTONOME EN CŒUR DE BRENNE.....	31
3.1.1.	Un projet tiré par une direction locale Numérique.....	31
3.1.2.	Un territoire rural tourné vers les agglomérations et dépendant de la voiture individuelle.....	32
3.1.3.	Un objectif : développer la mobilité rurale.....	35
3.1.4.	Un parcours : Le circuit de la navette .....	36
3.2.	LES UTILISATEURS PRESENTIS .....	39
3.2.1.	Les personnes âgées.....	39
3.2.2.	Les jeunes .....	40
3.2.3.	Les non-motorisés temporaires et les résidents occasionnels.....	40
3.3.	RESULTATS CONCERNANT LE NON-USAGE .....	41
3.3.1.	Ce qui relève du transport en commun : desserte et efficacité .....	41

3.3.2.	Ce qui relève du véhicule autonome : sécurité et numérique .....	44
3.3.3.	Les contraintes d'une expérimentation .....	50
3.4.	BILAN ET PRECONISATIONS CONCERNANT LE CAS DE CŒUR DE BRENNE .....	52
3.4.1.	Une acceptation notable de la navette, mais des critiques quant au service rendu	52
3.4.2.	Quelques propositions pour augmenter l'usage .....	54
4.	SYNTHESE/CONCLUSION .....	57
4.1.	AXE PROJET DE TERRITOIRE .....	57
4.2.	AXE NON-USAGE .....	57
4.3.	AXE IMPACT SUR LA CIRCULATION .....	61

# 1. INTRODUCTION

Ce livrable restitue les résultats de l'enquête menée sur les perceptions/appréhensions suscitées par la navette autonome du point de vue des personnes qui fréquentent son espace de circulation, mais ne l'utilisent pas (piétons, cyclistes, riverains, salariés de la zone d'activité...).

## 1.1. UNE ENQUETE CENTREE SUR LES NON-UTILISATEURS DE LA NAVETTE

L'enquête porte spécifiquement sur les non-usagers, qui sont souvent oubliés des projets démonstrateurs, bien que représentant une part majoritaire de la population ciblée. Les connaissances sur les raisons de leur non-usage, voire sur leurs réticences, font souvent défaut, et ce manque contribue probablement à empêcher les démonstrateurs de sortir d'un marché de niche et d'accéder au grand public en levant les freins à l'usage.

Comme nous l'avons vu détaillé dans la note méthodologique précédant cette enquête<sup>1</sup>, le choix de se concentrer sur les non-utilisateurs se justifie par le fait que c'est en comprenant les raisons du non-usage de ces personnes qu'on trouvera des voies d'amélioration de la navette et de ses aménagements. De plus, la portée des navettes autonomes au sein des différents territoires du projet ENA dépasse largement les seuls utilisateurs, non seulement parce que la route est un espace de circulation partagé, mais aussi parce que les navettes autonomes nécessitent un ensemble d'équipements. L'adaptation de cet environnement est ainsi sujette à appréciation de la part de personnes fréquentant l'ensemble des milieux impactés. Enfin, la circulation des navettes apporte des bénéfices symboliques à ces territoires, et cette dimension justifie également l'attention qu'il nous faut porter aux riverains de cette offre de transport.

Cette enquête se concentre sur ces non-utilisateurs pour comprendre dans quelle mesure certains d'entre eux pourraient être utilisateurs (autrement dit, quels sont les freins à l'usage), mais aussi tout simplement sur les personnes qui voient passer la navette sans être en position de l'utiliser (les riverains notamment). Nous travaillerons donc sur ceux qui sont visés par le projet et qui n'utilisent pas.

Notons que dans notre enquête, l'opposition à la navette autonome n'est pas ferme. Il s'agit moins souvent de refus d'utilisation (notamment pas de cas de refus de la dimension autonome) que de routines qui sont installées et qui ne changent pas<sup>2</sup>.

Par ailleurs, comme nous le verrons, les raisons de ne pas utiliser la navette portent pour certaines sur le fait qu'il s'agit d'une navette autonome, mais la plupart du temps sont à comprendre en lien avec les réticences ou les difficultés à utiliser un moyen de transport public (c'est-à-dire, notamment, présentant des contraintes de destination et de fréquence).

## 1.2. RAPPELS METHODOLOGIQUES

Comme explicité dans Pierre et Escoffier (2022, *op. cit.*), la méthodologie de la présente enquête a été basée d'une part sur l'analyse secondaire des échanges recueillis lors des focus groups avant la mise en place des navettes autonomes (en septembre 2021 pour CASA et juin 2021 pour Cœur de Brenne) et d'autre part sur le recueil de données d'entretiens réalisés pendant la période de circulation de la navette (en juin 2022 pour CASA et octobre 2022 pour Cœur de Brenne).

---

<sup>1</sup> Cf. Pierre et Escoffier, 2022, *Méthodologie Enquête qualitative auprès des autres usagers*, Livrable ENA L1.3.2.

<sup>2</sup> L'enquête a d'ailleurs intégré des personnes ne l'ayant essayée qu'une fois, par curiosité.

### 1.2.1. Analyse secondaire des focus groups menés ex-ante

Plus précisément, nous avons participé à la réalisation des focus groups animés par Audrey Charnoz auprès des utilisateurs pressentis de la navette autonome. Lors des échanges, les participants aux focus groups ont été interrogés sur leur mobilité quotidienne, puis nous leur avons présenté les films réalisés par les deux collectivités locales concernées pour expliciter les objectifs et grandes orientations prises par la navette autonome, telles qu'elles se dessinaient à ce moment-là – soit un an avant l'arrivée des véhicules sur les territoires.

Ces focus groups visaient d'une part à connaître les attentes des populations potentiellement utilisatrices, quelques mois avant la mise en place des navettes sur site, et d'autre part à administrer à ces participants les questionnaires de l'enquête d'acceptabilité (cf. Charnoz *et al.*, 2021)<sup>3</sup> afin de mesurer leur concordance/écart au reste de la population française sur ces sujets).

Ce sont ici seulement la description des trajets, les questionnements ouverts et les discussions libres saisies lors des focus groups que nous exploitons de manière secondaire. En effet, ces populations ont pu exprimer des attentes sur la navette autonome, mais également ont établi un état de leurs déplacements. La retranscription de ces déplacements permet de réaliser une analyse du besoin, et partant, de comprendre *ex-ante* s'ils utiliseront ou non la navette autonome, et si non pour quelles raisons, et d'identifier *a priori* des fenêtres d'opportunité pour l'usage de ce transport collectif.

Comme explicité dans Charnoz *et al.*, 2021, le mode de recrutement de la population finalement reçue en focus groups a consisté à s'appuyer sur les ressources mobilisées par les collectivités locales participant au projet. Ainsi, en Cœur de Brenne, on a recruté *via* la Maison des services au public et en relayant également la demande auprès d'une association très active sur le territoire (Familles Rurales), ce qui a permis de recruter un gros volume de participants, qu'on a séparés par classe d'âge et par lieu de résidence pour rendre les focus groups plus simples à mener. A CASA, nous avons mobilisé des partenaires du Sophia Club Entreprise pour recruter ces participants, mais la concomitance avec la lente sortie du confinement et la mise en place du télétravail sur cette zone a abouti à ce que nous ne puissions réunir qu'une dizaine de personnes, en un seul focus group. Il s'agit d'actifs travaillant dans les entreprises locales (et utilisant des modes de transport très diversifiés).

### 1.2.2. Enquête sociologique pendant la période de circulation des navettes autonomes

L'enquête qui a été menée n'a pu suivre que très partiellement les principes méthodologiques prévus en amont (Pierre et Escoffier, 2022) consistant à réaliser des *Parcours commentés*. En effet, en ce qui concerne le recrutement de non-utilisateurs lors de la phase de circulation de la navette, nous nous sommes également appuyées sur les collectivités locales, mais avons dû faire face à une véritable difficulté à mobiliser les personnes pour des entretiens à proprement parler, probablement compréhensible par le lien faible que ces personnes entretiennent avec un mode de transport qui est peu ou pas utilisé. Bien que n'ayant pas l'occasion de cheminer systématiquement avec les personnes interrogées, nous avons cependant pu réaliser des entretiens et des observations, courant 2022, sur chacun des deux sites d'expérimentation, lors de la phase de mise en service des navettes. De ce fait, notre méthodologie d'enquête en *parcours commentés*<sup>4</sup> s'est adaptée à cette nouvelle donne, réduisant les durées et la qualité des entretiens.

---

<sup>3</sup> Charnoz, Bellet et Pierre, 2021, *Méthodologie de Recueil des Besoins des Usagers*, Livrable ENA L.1.3.1.

<sup>4</sup> Pierre et Escoffier, 2022, *Méthodologie Enquête qualitative auprès des autres usagers*, Livrable ENA L.1.3.2.

Il s'agit donc davantage d'entretiens semi-directifs à la volée menés à CASA, auprès des passants sélectionnés selon leur mode de transport (13 entretiens courts et de nombreux micros-trottoirs) ; à Cœur de Brenne, nous avons pu recruter des répondants de manière plus classique (sur la base des non-utilisateurs rencontrés lors des focus groups), mais en petit nombre (11 entretiens).

Bien que courts, ces entretiens sont cependant exploitables, et nous en mentionnerons des verbatim dans le présent rapport. Les photographies issues de notre observation sur les deux terrains d'enquête seront également utilisées dans ce rapport.

Le présent rapport relate successivement les résultats de chacune des deux études de cas (respectivement la Communauté d'Agglomération de Sophia Antipolis puis la Communauté de Communes de Cœur de Brenne), décrivant pour chacune le projet de déploiement des navettes autonomes, les utilisateurs pressentis et les raisons du non-usage, se terminant par des préconisations ; il se conclut par une synthèse résumant les grandes lignes de notre propos concernant le non-usage des navettes, leur impact sur la circulation et la manière dont elles s'insèrent dans un projet de territoire.



## 2. MONOGRAPHIE CASA

### 2.1. LE PROJET DE NAVETTE AUTONOME A CASA



FIGURE 1 : LA NAVETTE A SON ARRET

#### 2.1.1. L'acteur décisionnaire : l'Autorité Organisatrice de la Mobilité

La Direction dans laquelle s'inscrit le projet ENA est la Direction Mobilité Déplacements Transports de la CASA, qui a sur son territoire la compétence d'Autorité Organisatrice de la Mobilité.

*Elle a pour rôle d'organiser les conditions de déplacement de ses habitants sur l'ensemble de ce territoire. Cette organisation passe par la planification, la définition de schéma directeur des conditions de déplacement tous modes, que ce soit le transport public, que ce soit le vélo, que ce soit le covoiturage, que ce soit maintenant le télétravail. Cela fait partie de la non-mobilité, mais cela fait partie de la composante d'une mobilité plus durable. (R1<sup>5</sup>)*

Cette direction mène des réflexions de long terme, via le Plan de Mobilité.

*Un des enjeux, celui visé par ENA, c'est la desserte du premier et du dernier kilomètre. (...) Il faut travailler pour les trente ans qui viennent, pour les générations futures. Donc indépendamment du contexte dans lequel se passe ENA, je pense qu'il y a vrai sujet à savoir quelles mobilités on veut sur Sophia Antipolis. (R2)*

Le projet ENA n'est pas le premier projet de navette autonome et se situe dans la continuité de plusieurs autres pour cette direction expérimentée.

*Pour le volet innovation, très vite, la CASA s'est orientée sur le véhicule autonome. Cela fait depuis 2002 que la CASA répond à des projets européens. En 2002, il y avait eu une première expérimentation sur le port d'Antibes, une navette avec sa voie totalement réservée. C'était une des premières navettes qui sortaient. Trois autres projets ont pris la suite avant ENA. (R1)*

---

<sup>5</sup> Dans tout le document, les citations marquées ( R ) indiquent des propos tenus par des Responsables du projet sur chacun des deux territoires, celles marquées (NU) des propos de Non-Utilisateurs et celles marquées (O) des propos tenus par les Opérateurs de sécurité, chargés d'une éventuelle reprise en main à bord des véhicules.



La réflexion prospective enclenchée depuis plusieurs années a ainsi permis de montrer l'intérêt de navettes autonomes pour parcourir les derniers kilomètres sur les routes secondaires du technopôle.

*[En amont de l'expérimentation], une étude de territoire dans le cadre du projet Citymobil2 avait permis de dimensionner un système. (...) Je ne sais plus combien on pouvait avoir de navettes, mais je crois que c'était une bonne cinquantaine et du coup, cela couvrait le territoire. Leur utilisation était envisagée en transport public programmé le matin et en mode à la demande, réservable avec smartphone en journée pour des gens qui en auraient eu besoin en journée ou le midi. (...) C'est futuriste, parce qu'on va déjà voir comment se passe l'expérimentation de navette autonome avec un fonctionnement beaucoup plus simple, comme une première étape. (R1)*

### 2.1.2. Le territoire : un technopôle organisé autour de la voiture

Le technopôle de Sophia Antipolis date des années 70, créé *ex nihilo* à la faveur des premières politiques de décentralisation. Cette époque est également celle « où on pensait vraiment que la voiture serait fabuleuse et sans limites. » Avec l'augmentation du nombre d'entreprises (38 000 emplois), les difficultés de circulation sont devenues telles que le site risque de perdre en attractivité. Nous n'avons pas observé un tel trafic au cours de notre enquête compte tenu du développement du télétravail suite à la crise sanitaire.

*Le temps de parcours d'un Niçois qui veut venir à Sophia, le jour où l'autoroute n'est pas bloquée, où il n'y a pas un accident, il va mettre 1 h 10. 1 h 10, ce n'est pas encore insupportable. En revanche, en termes de kilomètres, ce n'est rien, c'est à moins de 30 km. (R2)*



**FIGURE 2 : LA NAVETTE CIRCULANT DANS LA ZONE DE RESTAURATION**

Le trafic automobile est dominant, y compris à la pause méridienne.

*Sur l'accès du quartier de Saint-Philippe au niveau de Roumanille, le but c'est qu'on y voit de moins en moins de voitures, qu'elles arrivent du nord, du sud, de l'est, ou de l'ouest. (...) A la pause méridienne, c'est un ballet de voitures incessant. À Saint-Philippe, il y a une concentration d'offres, de restauration et donc ça afflue de tous les quartiers de Sophia aussi. Et c'est là où on a ce problème, effectivement, de stationnement, de congestion, de perte de temps...(R2)*



La CASA s'est donc engagée depuis plusieurs années dans des politiques et des actions visant à inciter les salariés du technopôle à moins utiliser la voiture. Elle a notamment organisé, avec le Sophia Club Entreprise et l'ADEME, le Challenge Mobilité.

*Pendant le Challenge Mobilité, les entreprises s'inscrivent et il faut qu'elles motivent un maximum de leurs salariés à venir autrement que tout seuls dans leur voiture. (...) Ils peuvent venir en voiture à plusieurs. Ils peuvent faire du vélo, ils peuvent prendre le bus et ils peuvent télétravailler. C'est sûr que maintenant, c'est le levier qui est le plus facilement pris. (R1)*

Tout en réfléchissant à la possibilité d'agir via les PDM, ex PDU (Plan de Mobilité, ex Plan de Déplacements Urbains) en limitant les espaces dédiés au stationnement des véhicules afin de densifier la zone sans augmenter l'usage de la voiture, elle développe les transports en commun. Mais la configuration du site se prête mal à la desserte par des transports en commun structurants à la fois en termes de fréquence et de capacité.

*Intra-muros Sophia, l'irrigation de ce territoire-là avec des transports collectifs, avec des lignes au sens classiques, a ses limites. C'est-à-dire que là où les lignes urbaines, où le bus-tram, où les lignes à fréquences irriguent, c'est adapté. Je veux dire, les gens bénéficient alors d'une fréquence à dix minutes, à quinze minutes, avec les moyens capacitaires. Mais là où c'est plus diffus, on ne peut pas mettre des lignes structurantes sur chaque quartier de Sophia, la fréquence chute et le transport public devient bien moins attractif. (R2)*

Il y a une évidence, sur un territoire d'innovations comme ce technopôle, à travailler sur les intelligences artificielles (IA) et donc sur la navette autonome.

*Sophia veut vraiment être... C'est presque dans ses gênes de travailler sur l'innovation, la recherche et le développement, sur l'intelligence artificielle, c'est quand même très corrélé. En matière d'application de l'intelligence artificielle, en matière de mobilité, c'est d'être autonome. C'est presque fléché. (R2)*

*Quand je l'aperçois, c'est une touche rigolote, je trouve. Et que c'est un nouveau principe dans le coin. Je n'ai jamais vu de navette autonome en action, donc quand je la croise, en général, je la fais remarquer à mes amis en disant, regardez, elle est là. Par contre ce que j'ai remarqué, c'est que je sais que c'est pour la prudence et il n'y a pas de conducteur humain vraiment, mais elle va plus lentement par rapport aux autres voitures. (NU1)*

### 2.1.3. Un objectif : inciter et organiser le report modal

Les collectivités locales ont conscience depuis longtemps du problème important de congestion qui se pose à l'échelle du technopôle.

*A partir de 2010, c'est devenu un vrai sujet. (...) Devoir régler le problème de mobilité sur la CASA de la part des élus a été vu sous le prisme de la congestion plus que de la qualité de l'air ou du bruit ou de... Congestion et temps perdu... Après, il est venu le fait que cela devenait tellement critique qu'il y avait peut-être un sujet d'attractivité du technopôle, les entreprises donnant des signaux qu'elles ne voulaient pas venir s'installer sur le technopôle, parce qu'il y avait des problèmes de congestion. (R1)*

*Sophia arrive à créer encore 1 000 emplois par an, donc elle continue de croître. Peut-être qu'un jour, la congestion deviendra tellement insupportable que les gens chercheront une autre solution de déplacement, notamment le bus à haut niveau de service qui lui, sera totalement en dehors de la circulation. (R1)*

A cette problématique s'est ajoutée celle de l'imperméabilisation des sols qui nourrit des inondations, compte tenu de la topographie vallonnée du site.

*En 2015, il y a eu des inondations à Biot qui ont fait une quinzaine de morts. Ce sont des eaux qui venaient de Sophia. Biot, c'est juste là à 3 km, donc on a été extrêmement touchés et les esprits très marqués. (R1)*

En revanche, la pollution atmosphérique liée à la circulation automobile ne semble pas être un sujet de préoccupation imminent sur Sophia Antipolis.

*Intervieweuse : Et cette question, du coup, de la pollution ou de la qualité de l'air, maintenant, elle est évoquée par les élus ? Cela devient aussi quelque chose pour laquelle ils veulent penser à la mobilité autrement ou cela reste plutôt la congestion ? / Interviewée : Cela reste plutôt la congestion et sur l'aspect vélo, c'est la santé. On a un président qui est cardiologue. (R1)*

Les PDM pourraient être un des outils d'incitation politique forte au report modal, via la contrainte exercée sur le stationnement, qui devrait permettre de densifier la zone sans augmenter l'usage des voitures individuelles et sans augmenter l'artificialisation des sols.

*Tant que Sophia reste comme aujourd'hui avec une capacité de stationnement suffisante gratuite et une congestion raisonnable, (...) on ne va pas avoir grand monde prêt à passer vers une mobilité alternative plus durable, parce que c'est compliqué de faire un changement... Le jour où il pourrait y avoir un positionnement politique (...) où les entreprises (...) commenceraient à densifier leurs bureaux et ne pas agrandir les parkings... Il peut y avoir un effet de plus assez de place pour tout le monde. Il n'y en aura pas non plus sur l'espace public. (...) Je pense que les communes sont prêtes, par leurs plans locaux d'urbanisme à essayer d'arrêter d'étendre pour la lutte contre les inondations. Finalement, Sophia, c'est deux tiers d'espaces verts et sur le tiers restant touché par l'humain, il y a un tiers de routes, un tiers de parking, un tiers de bâti. Regardez, un salarié ne prend pas beaucoup de place avec un bureau, mais une place de parking, c'est 20 m<sup>2</sup>. Et comme elles sont toutes en surface... (R1)*

Le développement des transports en commun est une autre solution. Mais d'une part, les projets de bus-tram en site propre contribuent à l'artificialisation des sols et d'autre part, compte tenu de l'organisation diffuse du site, l'organisation du plan de circulation des transports en commun est compliquée et les trajets sont allongés pour les personnes qui doivent effectuer un changement de bus.

*Jusqu'à Saint-Philippe, [le trajet du bus-tram] est évident, mais après Saint-Philippe et dans Sophia, (...) on a quand même [créé] une ligne qui va (...) traverser tout Sophia et qui va aller à la gare routière de Sophia (...). Partant de là, cela fait des années que nous, on se heurte au problème qu'il reste beaucoup d'entreprises qu'on ne dessert pas. (...) Pour quelqu'un qui se retrouve à la troisième boucle, il va visiter tout Sophia tous les matins et cela, les gens en ont marre, et on les comprend. En fait, ils arrivent d'Antibes à Saint-Philippe, ils vont faire cela en 20 minutes, enfin, un peu plus, mais après, ils vont faire encore 40 minutes dans Sophia alors qu'on pourrait les amener directement à la gare routière. En voiture, ils le feraient en 10 minutes (...). Comment rester attractif dans ces conditions ? (R1)*

Pour la CASA, qui souhaite « proposer des chaînes de déplacement complètes en transports publics » (R1), le nouveau moyen de transport complémentaire devait remplir deux conditions : la première est de ne pas nécessiter de chauffeur pour des questions de coût ; et la seconde de ne pas circuler en site propre, compte tenu des contraintes géographiques du site.

*Sophia Antipolis est connue, mais les gens se trompent beaucoup sur ses capacités financières et sa capacité à pouvoir lancer des gros projets comme une métropole... Les deux postulats préalables à une expérimentation de navette autonome, c'est qu'il ne faut pas qu'il y ait de personnel à bord. Il faut, un jour, arriver à la supervision à distance de plusieurs navettes de dernier kilomètre en même temps, parce que sinon, cela n'a pas d'intérêt, on met un bus avec un chauffeur. Parce que, le rapport humain, on y tient. On ne veut pas du tout déshumaniser le transport public ! Et le deuxième postulat, c'est que ces navettes soient capables d'aller sur la route et pas qu'on soit obligés de leur faire un espace dédié, parce qu'déjà on a du mal à juxtaposer la voiture, le piéton, le vélo, les trottinettes... Si en plus, il faut rajouter encore un espace réservé pour la navette, on n'y arrivera pas en termes de consommation d'espace... Avec des risques majeurs d'inondations, donc il faut plutôt qu'on arrive à perméabiliser notre territoire. (R1)*

*Sophia est dans la gamme des territoires où le transport public est très difficile à proposer de manière efficace et financable. Cela coûte cher et cela ne rapporte rien, parce que ce qui rapporte en transports publics, c'est un métro ou un tramway où vraiment, la part des recettes est importante. (R1)*

*On a un territoire diffus, on ne peut pas aller partout. (...) Parce qu'on concentre nos moyens sur les axes lourds, sur les corridors avec des moyens en transports collectifs qui sont quand même chargés en termes de matériel, d'offres kilométriques et de besoins de conducteurs. (R2)*

Un réseau de navettes autonomes, inséré dans le trafic et articulé efficacement aux autres transports publics, se présente ainsi comme une solution pour parcourir les derniers kilomètres et faciliter le report modal. Il est un moyen d'action qui permet de rejoindre les objectifs locaux (congestion et imperméabilisation) comme les globaux (pollution).

*On espère toujours les modes vertueux. C'est-à-dire qu'on enlève de la voiture au profit de bus-tram en correspondance avec une navette mais sans toucher à la marche à pied et au vélo. (R2)*

*Il y a une articulation avec les autres modes à la station du bus-tram (...) Il faut articuler tous les modes de déplacements, c'est-à-dire donner le choix à l'utilisateur de son déplacement final. Donc il peut, effectivement, faire du vélo, faire de la marche à pied, mais pourquoi pas, s'il l'accepte, s'il s'approprie et si effectivement c'est accepté, monter dans une navette autonome. (R2)*



**FIGURE 3 : AFFICHE DE COMMUNICATION A L'ARRÊT DE BUS-TRAM**

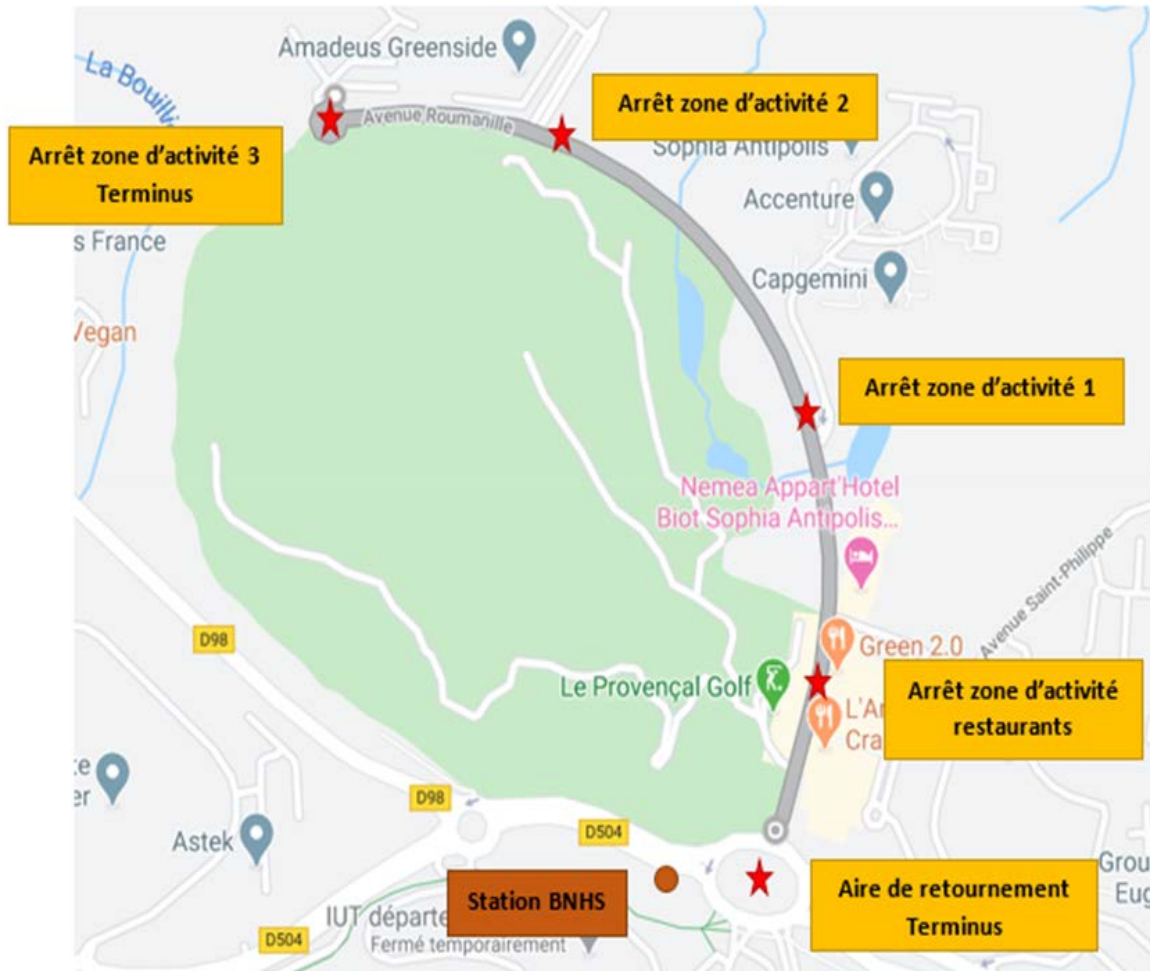
#### 2.1.4. Un parcours : l'avenue de Roumanille

Le parcours retenu pour l'expérimentation de la navette autonome, l'avenue de Roumanille, fait un peu plus d'1 km, en cul-de-sac terminé par un rond-point qui permet le retournement.

Il commence au niveau du rond-point St-Philippe qui est aussi un arrêt du bus-tram à haut niveau de service, en provenance d'Antibes. Il est longé par une large allée sur laquelle circulent piétons et une partie des cyclistes. L'avenue de Roumanille est relativement peu fréquentée, par rapport aux abords du rond-point St-Philippe (cf. photos ci-dessous).

C'est déjà sur cette avenue qu'une première expérimentation de navette autonome a été menée, en site propre cependant, précisément sur l'allée désormais piétonnière. Avec cette nouvelle

expérimentation, il s'agit de dépasser le stade d'un déplacement en site propre pour s'insérer dans la circulation.



**FIGURE 4 : AVENUE DE ROUMANILLE ET POINTS D'ARRÊTS DE LA NAVETTE**

*Dans la politique mobilités, on construit par rapport à l'innovation le projet navette autonome, sachant qu'on a déjà eu une expérimentation antérieure, EasyMile sur ce sujet-là. La différence avec celle d'aujourd'hui, c'était qu'on n'était pas dans la circulation générale. Donc on continue à être territoire d'expérimentation puisque c'est le positionnement de Sophia (...), au regard du national, qui sera projeté avec une des premières expérimentations en circulation générale. (R2)*

Or l'insertion dans le trafic rend les enjeux de sécurité primordiaux et ce d'autant plus que lors du débat public qui a été mené auprès du grand public sur ce territoire en début 2018, les craintes d'accident ont été mis en avant comme un sujet très important.

*En 2018, on a organisé un débat national aux côtés d'autres territoires français. On était en visio avec d'autres sites qui organisaient en parallèle et c'était extrêmement intéressant, ça a été extrêmement positif. Ça nous a aidé sur la perception, enfin, j'ai ma perception personnelle, mais comprendre la perception des autres personnes, il y avait des choses très tranchées sur les risques, dont des gens qui ne voient que le risque. (R2)*





**FIGURE 5 : ROND-POINT SAINT-PHILIPPE**



**FIGURE 6 : AIRE DE RETOURNEMENT - DEPART DE LA NAVETTE**



**FIGURE 7 : INTERSECTION SUR L'AVENUE DE ROUMANILLE**



**FIGURE 8 : PLOTS DE REPERAGE DE LA NAVETTE**



**FIGURE 9 : ALLEE LONGEANT L'AVENUE DE ROUMANILLE**



**FIGURE 10 : ROND-POINT FINAL DE L'AVENUE DE ROUMANILLE**

Il s'agit donc, pour les porteurs de projet, de limiter au maximum le risque d'accident ou d'incident, avéré ou perçu. L'avenue de Roumanille présente le double avantage d'être dépourvue actuellement de transports en commun et, comme l'ont mentionné un certain nombre de nos interlocuteurs, d'être particulièrement sécurisée. Elle fait office de site idéal pour une expérimentation.

*A Sophia Antipolis, la vision qui est portée là, c'est essentiellement comment on fait pour lutter contre la circulation automobile sur le périmètre de Sophia (...) On a 3-4 endroits sur Sophia où on a une concentration de restauration et commerces. Mais sur les autres sites, il y a déjà beaucoup de lignes [de transports en commun] qui passent. (...) L'Avenue de Roumanille, la caractéristique, c'est qu'il n'y a absolument pas de transports urbains. (R2)*

*La route, il n'y a pas grand monde. Ils l'ont mis dans un endroit raisonnable pour une expérimentation. (NU3)*

*C'est un site qui est quand même assez intéressant, parce qu'il est complètement sécurisé, sécurisé pour la navette et sécurisé si la navette part en cacahuète, pour toucher des véhicules par exemple. Je pense qu'il n'y a pas beaucoup d'endroits aussi protégés que ça à Sophia. (NU12)*

Outre les risques d'accident, les difficultés qui sont anticipées concernent une augmentation des difficultés de circulation. La navette risque en effet de générer des embouteillages au niveau du rond-point Saint Philippe.

*Le risque de cette expérimentation, c'est que pour favoriser le transport public, on va rentrer en conflit avec les accès routiers à Sophia et le flux automobile. Et cela, pour les élus, c'est difficile de choisir. (...) Ici il y a le giratoire. Et nous avons un flux Est-Ouest de voitures le matin : on a des milliers et des milliers de véhicules qui empruntent le giratoire pour aller en face. Et on a des navettes qui vont se présenter à la perpendiculaire, cisillant ce flux principal ! Donc il faut trouver le nombre suffisant de traversées de la navette par heure pour ne pas pénaliser la fréquence, mais sur une durée très courte toutes les 20 secondes, pour que cela interrompe les voitures le moins longtemps possible. C'est tout à fait gérable mais il faut le calculer avec finesse et il faut aussi que la demande de traversée des piétons soit également coordonnée. On va réguler ça. (R1)*

La taille de la batterie et donc la capacité limitée de rayonnement du véhicule électrique n'est, en revanche, pas vus comme un problème *a priori* par les acteurs du territoire, considérant que le tracé du trajet est assez court pour être supporté en toutes circonstances par l'autonomie de la batterie.

*Sachant que l'électrique c'est par rapport à l'autonomie donc en fait quand on parle de navette, c'est vrai que le nombre de kilomètres (...) par rapport à (...) une ligne urbaine, ça n'a rien à voir. L'autonomie en électrique... Enfin nous, sur une navette, par exemple, électrique Envibus qu'on exploite en régie, on sait qu'on peut faire 150 kilomètres par jour. Et là, quand vous êtes sur un parcours d'un kilomètre aller, un kilomètre retour, vous voyez que vous pouvez en faire. (...) C'est complètement dans l'échelle en fait. (R2)*

*La recharge est prévue la nuit et en journée. C'est Berthelet qui l'a prévu avec Navya après le retour d'expérience de Confluences, où Eiffage et Berthelet étaient déjà ensemble. (R1)*

Enfin, comme prévu dans le projet initial, la proximité du rond-point St-Philippe permet de caler les horaires de la navette autonome sur ceux d'un bus à haut niveau de service provenant de l'agglomération.

*On voulait vraiment que [la fréquence de la navette] se cale avec la fréquence (...) de la ligne A, pour que les gens n'attendent pas. On sort de la ligne A, on est sûrs que dans les trois, quatre minutes, on aura une navette. (R1)*

Cependant, ce tracé pose la question de l'utilité de la navette autonome, puisqu'elle se trouve sur un tronçon court, et qui peut par conséquent facilement être parcouru à pied.

*Il n'y a aucun problème de communication. On sait qu'elle existe. On la voit. Il y a eu des articles dans la presse. Il y a des communications, je crois, de la mairie. Il n'y a aucun problème de communication. Je pense que là, si elle ne rencontre pas le franc succès, c'est qu'elle est dans un endroit sécurisé pour faire l'expérimentation et que ça n'a qu'un intérêt là où il y a une vraie utilité. (...) Pour moi, il faut la mettre à Antibes sur le port. (NU3)*

Au total, la navette autonome est envisagée par les acteurs du projet comme un des outils du report modal, à supposer qu'elle puisse circuler en site partagé. De là s'ensuit un enjeu important de bonne insertion dans la circulation, au risque d'accroître les problèmes de congestion sur ce site. Cependant, du point de vue des usages, le choix d'un trajet très court pointe d'emblée l'impuissance de cette navette à convaincre les automobilistes à se convertir à un mode de transport collectif, l'enjeu pour eux étant en effet non pas d'échanger la voiture pour une navette, mais de renoncer à utiliser leur voiture pour faire l'ensemble de leur trajet en transports en commun (BHNS+Navette).

## 2.2. LES UTILISATEURS PRESSENTIS

L'expérimentation ENA peut être vue comme une première étape vers une flotte de navettes autonomes assurant la capillarité fine du réseau de transport public du technopôle. Potentiellement, tout utilisateur des transports en commun est susceptible de terminer son trajet à bord de la navette autonome et il est attendu que la desserte de cette dernière permette un report modal salutaire, donc amène de nouveaux utilisateurs aux transports en commun, aux dépens de la voiture.

Quelques mois avant la mise en circulation de la navette sur l'avenue de Roumanille, nous avons recueilli lors de nos entretiens avec les acteurs locaux du projet et au cours d'un focus group les représentations de qui était susceptible d'utiliser la navette autonome. A noter, certains publics sont exclus des utilisateurs potentiels, compte tenu du cadre strict de l'expérimentation sur ce trajet.

### 2.2.1. Les exclus de l'expérimentation

Pour au moins deux raisons, le public de la navette autonome ne correspond pas à l'ensemble des personnes qui fréquentent ce quartier-là. Les « exclus » dont il est question ici appartiennent à la catégorie de non-usage involontaire thématisée par Sally Wyatt<sup>6</sup>, autrement dit des « have not », concernés par la problématique de l'accès, plutôt que des « want not » (problématique du rejet).

#### Les mineurs

Les personnes mineures ont été d'emblée écartées des utilisateurs potentiels de la navette. Elles ne sont en effet pas autorisées à bord car les navettes autonomes sont testées à titre expérimental. Pour obtenir le droit d'être considérées comme des transports publics banalisés, il aurait fallu que l'exploitant de la navette soit la collectivité locale ; or ce n'est pas le cas au moment de l'enquête<sup>7</sup>.

*On ne fera pas d'action pédagogique avec des écoles et des collèges et c'est très frustrant. C'est juridique. (...) Il y a une règle qui dit qu'une AOM, un territoire n'a le droit d'avoir qu'un exploitant de transport public pour gérer son réseau urbain. (...) On ne peut pas dire que c'est un service de transport, la navette, parce que sinon, on aurait deux exploitants : Berthelet et Keolis. (...) On va dire que c'est une expérimentation uniquement et si c'est une expérimentation et que ce n'est pas un service de transport, mais en revanche, on n'a plus le droit d'avoir des mineurs. (R1).*

---

<sup>6</sup> Wyatt S. in Oudshoorn N. & Pinch T. (ed.), 2005, How users matter. The co-construction of users and technology. The MIT Press, Cambridge, London.

<sup>7</sup> L'autorisation a été modifiée au cours de l'expérimentation et les mineurs ont finalement été autorisés à bord. Ce n'était pas le cas au moment de l'enquête.



## Les habitants de l'avenue de Roumanille

L'avenue de Roumanille compte un certain nombre de logements et de résidences étudiantes qui auraient pu l'utiliser. La configuration de l'avenue fait cependant qu'ils n'ont pas de motifs de parcourir l'avenue, à moins d'y travailler : l'avenue de Roumanille est en cul-de-sac, avec les logements et les commerces sur le haut, uniquement des entreprises sur le bas. Pour un habitant, elle ne mène donc nulle part.

Le choix du tracé et le caractère expérimental de la navette impliquent donc que le public pressenti ne concerne que des personnes qui font des trajets domicile-travail.

### 2.2.2. Les salariés de l'avenue de Roumanille

La navette est donc destinée au public professionnel qui fréquente le quartier de Roumanille. Ces actifs occupent majoritairement cette zone de tertiaire périurbain (environ 2 000 personnes), bien que le développement du télétravail ait probablement entamé le nombre potentiel d'utilisateurs de la navette : la CASA constate que la population amenée à se déplacer sur le technopôle a beaucoup diminué.

*La composante télétravail a un impact majeur sur la mobilité sur notre territoire. (R1)*

*Je crois que le besoin, ça doit baisser, parce que maintenant, dans la plupart des sociétés, le télétravail, c'est acceptable. Dans ma société, on est seulement 20 % en présentiel. Ça veut dire un jour par semaine. La plupart des gens restent à la maison. (NU11)*

Conformément à la cible de la navette, mais aussi parce que les entreprises sont un partenaire direct pour la CASA, c'est auprès de ces actifs que nous avons recruté les participants aux focus groups, réalisés en 2021 pour recueillir les perceptions que les utilisateurs potentiels de la navette. Ces participants constituent un public relativement homogène : il s'agit de personnes en activité, plutôt diplômées et masculines.

Les atouts des différents modes de transport ne sont pas consensuels parmi eux : certains voient le vélo comme intéressant car régulier du point de vue du temps de trajet, d'autres comme fatigant et salissant ; certains voient la voiture comme pénible en raison des embouteillages, d'autres comme offrant une liberté de mouvement ; et certains voient le bus comme lent, alors que d'autres apprécient de pouvoir s'y consacrer à des activités secondaires en toute aise. La plupart se plaignent de la congestion sur le rond-point qui dessert l'avenue Roumanille, notamment en cas d'accident ou d'intempéries.

Ces salariés ont des perceptions *a priori* plutôt positives sur la navette autonome : ils en apprécient le côté innovant. Ils déplorent cependant le fait qu'elle ne porte que sur un tronçon très limité, ne permettant pas par exemple d'aller jusqu'au Carrefour d'Antibes et se posent des questions nombreuses quant à ses conditions d'exploitation : où sera placé le départ précis de la navette, autrement dit, quelles seront les incidences sur la circulation aux abords du rond-point ? Faudra-t-il que les piétons traversent le rond-point ? Quelle sera sa fréquence (pour savoir si elle sera aussi fréquente que les tram-bus), sa vitesse ? Sera-t-il possible d'élargir les horaires (jusque plus de 10h le matin, et plus de 19h30 le soir) ? Comment se passera la réservation ?

Outre ces perceptions positives et ces questionnements, on pouvait considérer dès la réalisation des focus groups que la plupart des participants avaient des opinions assez favorables au changement de mode de transports. Quelques-unes des personnes rencontrées ont ainsi indiqué des changements récents de mode de transport, qu'il s'agisse d'une démarche environnementale, liée au Covid ou encore pour un gain de confort. Ainsi une personne est passée de la voiture au bus, une autre du bus à la marche en déménageant ; et trois personnes mentionnent leur souhait d'augmenter la part du vélo, auquel ils sont passés progressivement, dans leurs déplacements.



Pour ces salariés, les modes de transports sont diversifiés et souvent combinés entre eux. Ainsi, la moitié d'entre eux n'utilisent qu'un seul mode de déplacement pour se rendre au travail (et c'est alors 2 fois la voiture, 2 fois le bus et une fois la marche) ; et l'autre moitié alterne en fonction des contraintes et conditions météo, mixant la voiture avec le vélo, ou le bus ou la marche. Mais au total, c'est la voiture qui se retrouve le plus fréquemment dans le schéma de déplacements quotidiens de ces personnes multimodales (6 sur 9 la prennent ainsi plusieurs fois par semaine sur ce trajet).

En effet, les 9 participants aux focus groups sur CASA, qui avaient tous en commun (sauf une personne pour qui cela reste ponctuel) de travailler quotidiennement sur l'avenue de Roumanille, habitent dans des zones diverses : à proximité pour une personne, à Biot, à Antibes, dans le centre-ville de Nice ou encore sur les collines environnantes, etc. Le lieu de résidence est bien souvent à l'origine, pour ces personnes, du choix du mode de transport, et en particulier il commande la possibilité ou non d'emprunter un mode de transport collectif *versus* individuel.

Nous détaillons ci-dessous les freins à l'usage de la navette en fonction du mode de transport principal. Autrement dit, nous parlons des non-utilisateurs que Sally Wyatt (*op. cit.*) pourrait qualifier de « want not »<sup>8</sup>, se trouvant dans une problématique de rejet.

### Les automobilistes

De nombreuses personnes qui travaillent sur le technopôle résident dans des villages environnants, si bien que la voiture s'avère un moyen de déplacement très efficace, voire le seul disponible. Certains automobilistes interrogés voient arriver la navette d'un mauvais œil. Ils insistent alors sur la nécessité de mettre la navette en site propre afin qu'elle n'accroisse pas les embouteillages.

### Les deux-roues et les utilisateurs de transports en commun

Pour ceux qui utilisent les deux-roues (motorisés ou non) et les transports en commun, ce sont plutôt des occasions exceptionnelles qui pourraient amener à utiliser la navette autonome, celles-là même qui font parfois laisser le vélo pour les transports en commun, parmi lesquelles : les conditions météorologiques particulières (grand froid, canicule ou temps de pluie), quand on est chargé, quand on circule le long de l'avenue (quelques courses dans la zone commerciale de Saint Philippe ou dans l'autre direction : une réunion « en fond d'avenue »). On n'imagine pas prendre la navette parce qu'on est pressé.

A l'instar des automobilistes, mais pour des raisons différentes, certains insistent également sur la nécessité de mettre la navette en site propre, cette fois afin qu'elle ne soit pas soumise aux mêmes embouteillages que les voitures car, « *si la navette n'est pas efficace par rapport à la marche, les gens ne l'adopteront pas* ».

### Les personnes en transit

Certaines personnes enfin fréquentent l'avenue de Roumanille de façon occasionnelle. Aucun d'entre eux n'a participé au focus group, mais il convient de les mentionner dans la mesure où ils ont été considérés lors des focus group comme des utilisateurs potentiels. Les personnes interrogées en amont (lors des focus groups) ont proposé que le nom des arrêts qualifie les sites fréquentés, pour que les visiteurs s'y retrouvent – leur suggestion a d'ailleurs bien été considérée par les porteurs du projet, les arrêts se nommant en fonction des entreprises les plus emblématiques en proximité des arrêts.

---

<sup>8</sup> La typologie de Sally Wyatt distingue d'un côté les *resisters*, qui n'ont jamais utilisé la technologie car ils ne le veulent pas (on pourrait les appeler réfractaires) et de l'autre les *rejectors*, qui ne l'utilisent pas ou plus parce qu'ils lui trouvent des défauts ou ont une alternative – et il semble que les salariés de la zone se situent bien davantage dans cette sous-catégorie-ci.

La plupart des participants au focus group considèrent finalement que la navette ne pourra pas prendre aux voitures mais à ceux qui viennent en bus jusqu'au rond-point ou à ceux qui vont au restaurant le midi. Elle prendra donc selon eux essentiellement à la marche. Selon eux, son introduction aura cependant un impact négatif sur les embouteillages et donc continuera à dissuader l'usage de la voiture.

La plupart des personnes rencontrées indiquent qu'elles ont l'intention d'utiliser la navette par curiosité, mais personne de manière régulière. Autrement dit, dès avant le lancement de la navette autonome, on peut supposer que la navette ne rencontrera pas un besoin massif mais ponctuel.

## 2.3. RESULTATS CONCERNANT LE NON-USAGE

Comme nous l'avons évoqué en introduction, les oppositions à la navette autonome ne sont pas majoritaires ; en effet, on ne constate pas tant une opposition à cette navette autonome qu'un non-usage qui, comme nous le verrons, tient à l'absence de besoin sur ce tracé, ou encore aux conditions d'exploitation de la navette autonome.

*En allant de temps en temps manger sur Saint-Philippe, j'ai vu qu'il y avait cette navette. Ça a l'air sympa. J'ai eu l'occasion d'utiliser une autre navette. C'était avant le Covid, je ne saurais pas dire en quelle année et qui faisait justement le même trajet. Celle-là, je l'ai utilisée. La nouvelle, je ne l'ai pas utilisée. (NU12)*

Les raisons de non-usage de la navette autonome concernent des dimensions multiples. En effet, une partie de ces raisons tiennent certes au caractère disruptif de ce mode de transport autonome ; mais beaucoup de freins se rapportent tout simplement au fait qu'il s'agit de se reporter de la voiture vers un mode de transport collectif, comme nous le verrons d'emblée. Enfin, nous examinerons les freins liés à un problème de lisibilité des conditions d'usage de la navette autonome.

### 2.3.1. Ce qui relève du transport en commun

Le parcours : marcher un peu

Compte tenu de la faible distance parcourue par la navette (un peu plus d'1 km aller), plusieurs des personnes que nous avons rencontrées ont invoqué le plaisir de la marche sur ce trajet. L'avenue de Roumanille est en effet aménagée, avec une large allée que se partagent les piétons et les cyclistes, elle longe un golf, et s'ouvre sur une vue dégagée dans le sens de la descente. Hormis le peu d'ombre, elle constitue donc un cadre très agréable. Les trajets de midi sont une pause/promenade appréciée par ceux qui vont à St Philippe, généralement à plusieurs. Les autres soit mangent sur place, soit s'organisent entre collègues avec une voiture.

*Déjà le matin, c'est agréable quand on marche un peu pour cette distance. (NU11)*

*C'est un début, donc il y a sûrement plein d'ajustements, des améliorations et autres, mais ça reste bien dans le sens où objectivement, il y a des gens qui peut-être seront moins forcés à marcher et autre, donc moi, le trajet dix minutes à pied, moi, ça ne me dérange pas foncièrement, mais il y a peut-être d'autres personnes à qui ça pourrait vraiment rendre service. Sur le principe, je pense que c'est une bonne idée. (NU10)*

Ce qui est contesté, finalement, c'est surtout l'intérêt d'une navette sur ce tracé particulier.

*Les gens qui sont ici sont quand même assez jeunes. C'est pour ça. Je pense que l'intérêt de le mettre là est relativement limité en termes de valeur ajoutée apportée à ceux qui pourraient le prendre. (...) Oui, surtout qu'il y a des moyens aussi alternatifs, c'est-à-dire qu'il y a le vélo électrique qui se développe. Il y a la trottinette, les trottinettes électriques. Ce dernier kilomètre finalement, il peut se faire aussi très facilement. (NU12)*

Le trajet de la navette est parcouru presque exclusivement par des actifs. Quelques rares non-utilisateurs considèrent cependant que, même s'ils n'en voient pas l'utilité pour eux-mêmes, elle peut trouver son public selon la météo du jour, ou bien parce que l'on serait soit chargé, soit handicapé.

*L'été, quand il fait bon, c'est aussi sympa de prendre l'air. Quand on est en stress au travail assis toute la journée, c'est un moment pour pouvoir se dégourdir un peu les pattes. Quand il fait très chaud, ça pourrait être l'occasion, si c'est climatisé, de prendre la navette ; et quand il fait mauvais temps également. (NU12)*

*Pourquoi je ne la prends pas ? Parce que je ne fais pas assez de sport. C'est le moment de faire un peu de marche à pied. C'est juste ça. [je pourrais la prendre] soit quand il pleut, donc il y a l'averse et tout ça, soit je suis un peu en retard pour faire de la marche à pied. (M6)*

*Ça peut vraiment servir à pas mal de personnes surtout qu'on va arriver dans les périodes chaudes comme ça où il y a des orages. Je sais qu'il y a pas mal de salariés qui sont intéressés surtout quand on va arriver à des fortes chaleurs. (NU4)*

*Connaissant le trajet, quand j'ai regardé ça, je me suis dit, là, on est en ligne droite, la distance est très courte, il n'y a pas forcément de difficulté de transport, donc éventuellement ça ne fait pas forcément gagner du temps par rapport à son concurrent, voire en voiture, on va plus vite, donc vu que la vitesse... On est sur des distances tellement courtes que même en voiture, on va mettre deux minutes et à pied, on va mettre six, donc je ne vois pas trop l'intérêt. Je peux imaginer un intérêt si on est handicapé par exemple. (NU13)*

D'autres évoquent également un potentiel « effet Covid » pour expliquer la faible utilisation de la navette.

*Une population qui est jeune, un segment qui est agréable à traverser, une vitesse qui n'est pas non plus révolutionnaire, donc finalement ça fait peu de valeur ajoutée (...). C'est que peut-être aussi avec le Covid, le fait de se retrouver enfermé, les gens préfèrent être dehors, parce qu'on a été enfermé pendant un certain temps. Il y a des gens qui peuvent aussi avoir peur de se retrouver à l'intérieur : « Non, je ne vais pas le prendre. Je ne sais pas qui a touché ». On voit encore des gens qui portent le masque, qui ont peur, qui ne touchent pas, qui vont tout nettoyer, donc ça peut... (NU12)*

## La lenteur

A la question de la distance, que la majorité des personnes qui fréquentent l'avenue de Roumanille peuvent parcourir facilement, s'ajoute celle de la vitesse très réduite de la navette.

*Ensuite, il faudrait qu'elle aille un petit peu plus vite, parce que c'est vrai que ça ne va pas très vite et on va aussi vite à pied presque, mais c'est peut-être parce que ce sont les débuts. (NU7)*

*C'était bien, mais on allait plus vite en marchant. J'ai 41 ans, donc pour moi et comme pour la plupart des profils qu'il y a en tout cas dans mon entreprise, on allait plus vite en marchant, donc ça a été la principale raison pour ne pas l'utiliser. (NU12)*

*Pour encourager, il faut que ça apporte quelque chose. Si c'est juste pour dire, on a une navette autonome et qui a de la technologie, finalement, ça apporte peu de choses. Si par contre, il y a une navette autonome qui nous permet d'aller plus vite de façon sûre à un endroit, on va la prendre. (NU12)*

Cette sensation de lenteur est suffisamment forte pour qu'une des personnes rencontrées propose d'ajouter un arrêt supplémentaire au début de la zone de retournement plutôt que « de lui laisser faire le tour du rond-point pour redéposer de l'autre côté ».

*C'est l'une des raisons pour lesquelles je ne prends pas la navette. C'est que le temps d'attendre, même si c'est assez récurrent, c'est toutes les dix minutes, c'est ça ? Le temps d'attendre, je vais plus rapidement à pied. (NU1)*

Par ailleurs certaines des personnes qui ont emprunté la navette mentionnent le fait qu'elle n'est pas particulièrement confortable parce que le trajet est très saccadé. La lenteur du trajet n'est donc pas compensée par le confort.

*C'est sympa, ça permet de ne pas marcher, mais elle est quand même excessivement lente. C'est un peu saccadé. (NU11)*

*Au niveau freinage, il y a un truc à faire, parce que c'est vraiment brusque. Il faut qu'ils arrivent à travailler à la sensibilité de son repérage ou que sais-je. (O)*

### Prendre la navette à la volée : la question d'équilibre entre la fréquence et la durée du trajet

Au moment de l'enquête, deux navettes étaient en service, si bien qu'une navette passait toutes les 10 minutes à un arrêt donné. Compte tenu de la durée du trajet à pied (entre 10 et 15 minutes), il n'est pas très efficace de l'attendre.

*Si tu n'as pas de chance, tu l'as loupé, finalement, tu vas à pied, tu arrives avant. (NU14)*

*Principalement, je ne suis jamais tombé pile le moment où il y avait une navette. En résumé, je ne m'arrête pas devant un arrêt pour attendre que la navette vienne. Parce que le temps que j'attende, c'est le même temps de trajet à pied dans cette distance, sachant que je ne sais pas à quel moment elle va venir. (...) J'ai aussi un autre collègue qui a à peu près le même sentiment. Il dit qu'il n'est jamais tombé sur une navette quand il est devant l'arrêt. Il prend aussi le bus. Il ne voulait pas prendre le risque de rater le bus en attendant la navette. (NU11)*

*Le temps que j'attende, je suis arrivé aussi vite à pied. Elle est déjà partie ou sinon, elle est de l'autre côté et je fais aussi vite à pied. S'il fait vraiment très chaud, peut-être que je l'attendrai, mais en ce moment, ça va, c'est encore gérable. (NU8)*

Ce phénomène est amplifié par le fait que les horaires de passage de la navette ne sont pas affichés. Les panneaux informatifs indiquent simplement un passage régulier (« toutes les 10 minutes ») en début, milieu et fin de journée<sup>9</sup>.

*Il n'y a pas d'horaire visible. On ne sait pas quelle est la fréquence de passage, donc ça, effectivement, ça n'aide pas. Si elle passe devant vous, c'est toujours possible de la prendre, mais moi personnellement, et je pense que les gens ont la même logique, n'attendent pas pour la prendre. (NU10)*

*Quand j'ai vu que c'était mis en place, je me suis demandé quel était le but de fabriquer ce genre d'objet. Vous voyez ce que c'est l'affordance ? (...) En interface machine, c'est ce que projette l'objet de lui-même et du coup ce qu'il donne envie qu'on en fasse. Quand je l'ai vue passer, je me suis dit, je vais aussi vite que ça à pied. À part s'il y a des ouragans dehors, des trucs comme ça, c'est quoi l'intérêt d'utiliser un tel appareil ? Donc déjà, ça partait mal. (NU8)*

Le bilan en termes d'efficacité n'est donc pas suffisamment positif pour les non-utilisateurs.

*Je voudrais dire très simplement pour terminer mon histoire que si j'ai des clients ici et que je veux aller là-bas et qu'on est à midi, je ne vais pas perdre une demi-heure pour y aller, une demi-heure pour revenir et un quart d'heure pour manger, alors qu'en voiture, j'y suis en trois minutes. (NU3)*

---

<sup>9</sup> Le principe d'un affichage temps réel était prévu dans le projet initial.

## 2.3.2. Ce qui relève du véhicule autonome

### La sécurité des personnes



**FIGURE 11 : AMENAGEMENT PIETON AU DEPART DE LA NAVETTE**



**FIGURE 12 : OPERATEUR DE SECURITE, DEBOUT, DE COTE, JOYSTICK EN MAIN**

Les questions de sécurité de la navette autonome n'ont pas été les questions les plus fréquemment évoquées comme étant des freins à son utilisation. Cependant, on relève plusieurs réticences à l'emprunt d'un véhicule autonome. La première concerne l'absence, à terme, de chauffeur qui apparaît comme le garant de la sécurité des passagers dans un espace collectif ; il est évoqué par la mère d'un collégien :

*Je trouve ça dommage qu'il n'y ait plus de chauffeur de bus pour le relationnel, pour la sécurité, la sécurité dans le bus. Je ne suis pas favorable à tous ces trucs autonomes, ces véhicules autonomes. (...) On a un enfant aussi qui va au collège. Les collègues, les enfants dans les bus, ils font le bazar. S'il n'y a pas un chauffeur qui de temps en temps met de l'ordre, je pense que ça va vite dégénérer. C'est plus ce côté qui est embêtant. (NU7)*

La seconde concerne la question de la fiabilité des algorithmes de conduite et les chaînes de décision en cas de danger, voire de la fiabilité de la technologie de manière générale.

*Ce procédé d'automatisation, ça va soulever des dilemmes importants, comme par exemple, il y a un piéton qui traverse et la voiture autonome va à toute vitesse. La voiture autonome roule à une vitesse proche de celle où il y aura un conducteur humain et il y a un piéton qui traverse et qui ne fait pas attention comme... Tout le monde fait des erreurs, mais vu que là, c'est une machine, il faudrait... Le dilemme que j'ai vu et qui va arriver au bout d'un moment, c'est soit la voiture freine trop tard et tue le piéton, soit elle fonce à un autre endroit et elle tue le conducteur. Ça serait ce genre de dilemme. (NU1)*

Pour les autres, majoritaires, ces questions se posent théoriquement, mais ne font pas problème dans le cas de ENA.

*Je me dis que j'arrive à faire suffisamment confiance à la technologie. (...) Je suis ingénieur en test, donc je teste, je fais en sorte que ça casse et ça casse tout le temps. C'est vrai que j'aurais peut-être un peu moins confiance si c'était dans une zone résidentielle avec des enfants, des chiens qui peuvent surgir de n'importe où, Je pense que ces cas ont été prévus, mais on ne sait jamais. Là, je pense qu'il y a relativement peu de cas. Il n'y a pas de ravin à côté, donc je n'ai pas de problème par rapport à ça. J'ai plus confiance en un chauffeur ou en une navette autonome, je ne saurais pas dire. Je pense que chacun a ses avantages et ses inconvénients, mais je tenterais les deux sans problème. (NU12)*



*Je pense qu'à terme, il n'y aura plus de conducteur et c'est aussi bien. J'ai une voiture, mais honnêtement, s'il y avait des voitures autonomes, je prendrais. Pour moi, le but à terme, à très long terme, c'est qu'il n'y ait plus de conducteur, je pense. J'adore conduire, mais il faut rester attentif. C'est plus sécuritaire, je pense, qu'il n'y ait plus de conducteur. (NU8)*

## Le partage de la route

Bien que le site retenu à Sophia soit particulièrement adapté à la circulation de la navette, son insertion dans le trafic n'est pas sans heurts aux dires des non-utilisateurs. Qu'ils soient eux-mêmes conducteurs ou piétons, ils considèrent que sa lenteur est problématique, non pas en elle-même mais dans la mesure où elle agace les automobilistes qui la suivent et les conduit à adopter des comportements dangereux.

*Disons que si elle roulait un petit peu plus vite, peut-être qu'elle serait mieux intégrée dans le trafic. On n'aurait pas besoin de la doubler. (NU5)*

L'éventail des réactions est large, de celui qui considère qu'elle n'a rien à faire sur la route à celui, plus conciliant, qui estime qu'on ne peut pas rester derrière elle et qu'il est facile de la doubler.

*C'est un engin qui ne doit pas circuler sur l'espace public ça. Ce n'est pas adapté à la circulation. Je crois que l'une des règles du permis, c'est de s'inscrire dans le respect du Code de la route, mais d'aller ni trop vite ni trop lentement, donc là, elle est hors-la-loi. (NU3)*

*Je remarque sa présence, parce qu'il y a souvent une file de voitures qui attendent derrière et qui des fois doublent en prenant beaucoup de risques. Ça, c'est le choix du conducteur, mais je remarque que... Il n'y a pas forcément des klaxons, mais je sens que ça énerve globalement les gens. L'effet, oui, c'est que cette voiture autonome va moins vite que les autres voitures, mais ça ne veut pas dire qu'il faut qu'elle aille plus vite vu qu'il n'y a pas de conducteur directement. Ça ralentit un peu le trafic et ça énerve certains, derrière. (NU1)*

*Pour les piétons, c'est toujours bien, mais pour les voitures, je crois que ce n'est pas ultra pratique. Il n'y a pas un trafic énorme, donc ils arrivent à doubler, mais j'ai eu quelques collègues qui m'ont dit qu'ils trouvaient ça un peu chiant. (NU10)*

*Quand j'arrive derrière à vélo, sachant qu'elle roule à quinze, je fais plus que [15 kilomètres/heure], j'arrive à doubler. Bien sûr s'il n'y a pas de voiture, je double facilement surtout tôt le matin. (NU11)*

*Je vous avoue que si je suis derrière et que je vois qu'il n'y a personne de l'autre côté, je vais la doubler, mais sinon, je n'ai aucun souci à la voir. Nickel. C'est automatisé en plus, de ce que j'ai cru comprendre. Ça a l'air d'être simple, fluide. Ça va. (NU4)*

*Le fait qu'elle roule doucement, ça crée un peu plus de voitures derrière, mais encore ça va là, ce n'est pas trop chargé ici. Ce n'est pas la route la plus chargée. On arrive quand même à la doubler, donc il n'y a pas de souci. (NU7)*

*Moi, c'est bon. J'étais derrière ce matin. Je ne sais pas trop pourquoi elle s'est arrêtée. Juliette est allée en vélo, elle a doublé, j'ai suivi, j'ai doublé, c'est très bien. Je n'ai pas râlé. (NU14)*

Le risque d'accident peut concerner en particulier les automobilistes qui la croisent et qui pourraient donc se trouver face à une voiture qui la double dangereusement.

*En voiture, elle est extrêmement lente. La plupart du temps, on est obligé de doubler. (...) C'est trop long de rester en voiture derrière. Je trouve que c'est un peu risqué, parce que des fois, les gens veulent absolument doubler, donc ça peut être aussi dans l'effet inverse, c'est-à-dire que quand on vient en face et qu'on la voit, on sait que les gens vont doubler. Des fois, c'est un peu tendu. Les gens ont tendance à doubler un peu n'importe où sans forcément avec beaucoup de visibilité. Je pense qu'au niveau vitesse, c'est un peu lent vis-à-vis du trafic. (NU5)*

*Je n'ai pas vu d'accident, mais quand les gens essaient de doubler et qu'il y a une autre voiture qui vient en face, eux, ils ne veulent pas freiner non plus. C'est une histoire de compétition, qui va arrêter ou qui va freiner avant. (NU11)*

Cette lenteur avérée suscite parfois un très fort agacement de la part des automobilistes.

*C'est pour ça qu'une voie dédiée serait peut-être plus appropriée à cause de la vitesse. Après aussi il y a les comportements des conducteurs... Il y en a qui ne sont pas très tolérants, qui s'énervent pour un rien, qui sont très sympas, qui ouvrent la porte de leur voiture et qui touchent le volant comme des fous, donc il faut jouer avec ça. Mais c'est vrai que 15 km/h, c'est quelqu'un qui court. (NU12)*

*On était vingt voitures. Il y en a dix qui ont dépassé en conditions dangereuses... Trop lent, beaucoup trop lent. Je trouve que ce qu'ils ont mis en place ici, c'est très dangereux. C'est une grande responsabilité qu'ils prennent de mettre ça ici. Ça n'attire pas trop de monde aujourd'hui, mais aux heures de pointe, vous regardez, c'est très dangereux. Il peut y avoir des accidents. Les gens sont énervés. Ils doublent n'importe comment, parce qu'ils sont pressés d'arriver à leur bureau. C'est comme d'habitude dans ce pays. Ça ne marche pas, on va mettre une contrainte et comme on va prendre ceinture bretelle, bientôt, ils vont mettre une ligne blanche continue tout le long pour que la navette puisse rouler à vingt kilomètres/heure, même pas quinze, vingt. (NU3)*

L'agacement des automobilistes n'est pas uniquement lié au moment où ils suivent la navette ; selon certains, elle est également responsable d'une augmentation des embouteillages sur leur trajet. Plusieurs éléments ou événements sont à l'origine des congestions supplémentaires. Le problème est redoublé lorsque les navettes sont arrêtées en face à face, on ne peut plus les doubler ou lorsque les automobilistes se rendent compte que la navette marque tous les arrêts alors même que ce n'est pas nécessaire.

*Elles sont en parallèle et il y a des gens qui sont un peu « vénères » avec les voitures qui doivent attendre que les deux bougent avant qu'ils bougent. Parce que c'est tout bloqué dans les deux sens. (NU6)*

*Il s'arrête quand même, parce que le logiciel dit qu'il doit s'arrêter. Il n'y a personne qui veut monter, personne ne voulait descendre. Ça s'arrête pour rien. (NU11)*

**La navette crée des embouteillages : par le feu du rond-point qui est plus long**

Certains attribuent à la navette une aggravation des embouteillages au niveau du rond-point au départ de l'avenue de Roumanille, rond-point modifié pour être son point de retournement. Si toutes les personnes que nous avons rencontrées signalent le rond-point comme un lieu de congestion aux heures de pointe, tous ne font pas de lien avec l'arrivée de la navette, mais plutôt avec le système des feux intelligents.

*C'est compliqué ce rond-point. En vélo, je n'ai rien à dire, parce que c'est vrai que c'est le système où on s'arrête et le truc calcule, voit qu'il y a une personne qui attend et il passe au rouge. Par contre, c'est vrai que c'est surprenant quand on est en voiture d'avoir à s'arrêter dans le rond-point. En général, les ronds-points, on les a faits pour éviter des feux. On remet un feu en plein milieu, bon. (...) Maintenant, le feu est plus lent. Il est plus lent à cause de la navette, je pense, et ça crée plus d'embouteillages. On a l'impression que ça bouchonne plus souvent. (NU5)*

*Oui, [le système de feux intelligents], c'était déjà comme ça avant, mais il n'y avait qu'une raison pour laquelle le feu soit favorable aux piétons, c'est qu'il fallait attendre qu'il y ait des piétons. Maintenant, on peut traverser en même temps que la navette, si la navette arrive sur sa rotation. (NU1)*

Nous n'avons pas observé de tels embouteillages lors de notre passage, mais le Covid et avec lui le télétravail semble avoir eu un impact positif sur la circulation.

*Avant, il y avait des embouteillages infernaux. Maintenant, quand je dis une heure et demie... C'est mal conçu pour sortir de Sophia. Au rond-point de Carrefour, c'est bouché. Ça descend jusqu'à la montée. C'est bouché. L'autoroute est bouchée. Maintenant, c'est le jour et la nuit. Maintenant, il y a un peu d'embouteillages, mais rien comme trois, quatre ans en avant. Je crois en grande partie que les gens sont toujours en télétravail. (NU11)*

*[Au niveau du rond-point Saint-Philippe], je n'ai pas vu de différence. Je n'ai pas eu de problème au niveau de la circulation. Le matin, moi, j'arrive vers 9 h 30, donc en général, ça roule. Je n'ai jamais vu de bouchons moi ici, parce que j'ai des horaires décalés. Je commence à 10 heures le travail, donc ça va. Le soir, ça va. Pareil, je finis à 18 h 30, 19 heures, donc en général, ça roule. C'est vers 17 heures que s'est chargé ici. (NU9)*

### Un nécessaire apprentissage

Le comportement de la navette n'est pas toujours bien compris ou immédiatement compris par les autres usagers de la route.

*Elle ne s'est jamais arrêtée [devant moi]. Il y a des fois où je suis passée, elle tournait, j'attendais qu'elle passe et le conducteur me disait qu'il faut passer vite, « parce que je ne peux pas m'arrêter ». Il ne peut pas s'arrêter. (NU6)*

La plupart d'entre eux la considèrent dans un premier temps comme un véhicule « classique » ignorant ses particularités, et adoptent peu à peu un mode de conduite adapté. Ceci est vrai pour les automobilistes aussi bien que pour les piétons.

*Le seul truc, c'est quand par exemple, par rapport au parking, quand on ouvre la porte pour mettre les enfants dans le siège, quand la porte est ouverte, si elle, elle arrive, ça la bloque. Elle ne sait pas doubler. À chaque fois, il passe en manuel pour pouvoir doubler. Ils vont arranger le truc, je pense. (NU7)*

La distance de sécurité est l'un des points durs de cet apprentissage. La navette s'arrête en effet dès qu'elle calcule des distances trop faibles avec un véhicule (ou tout autre obstacle). Or ces distances ne sont pas respectées en permanence par les automobilistes humains. La cohabitation est fluidifiée une fois que les automobilistes ont compris ce principe, même s'il reste toujours de nouveaux venus ou des personnes pressées.

*Des fois, il y a un petit bouchon, parce qu'elle s'arrête un peu au milieu. On ne sait pas trop pourquoi. Je pense qu'il y a un arrêt, je ne sais pas. (...) il faut la doubler, c'est tout, mais ça va. En général, elle s'arrête. Je ne sais pas si elle est autonome, mais quand il y a un véhicule qui double, elle stoppe. Elle n'essaie pas de forcer. (NU9)*

*J'ai calculé direct, parce qu'il y a une grosse caméra derrière et je me suis dit, dès qu'on s'approche, il y a un système de sécurité qui se met en route et ça pile. (NU14)*

*C'est mieux. C'est moins pire. Au début, c'était un peu... Au départ, elle avait les distances de... Il ne fallait pas être trop proche de la navette. Il y avait une histoire de cinq mètres, je crois. Si on roulait comme elle, mais à quatre mètres, elle s'arrêtait. Elle ne réagit pas comme quelqu'un dans sa voiture, comme un conducteur, donc il faut que nous, on s'adapte comme elle réagit. Moi, j'ai un peu pesté au départ contre la navette. Il faut être honnête. On cohabite avec. On a compris qu'il fallait la doubler, que ça ne servait à rien qu'on attende derrière, parce qu'elle n'irait pas plus vite. Des fois, elle n'avance pas non plus. Maintenant, on la double. Avant, on ne la doublait pas. On restait derrière. On pouvait rester longtemps derrière. On cohabite avec la navette. (NU14)*



*Comme on s'approchait comme un véhicule normal, sur le coup, on voyait que la machine devant s'arrêtait net. On est quand même dans un flux qui doit quand même un petit peu avancer, donc on dit, on est en train de créer un petit peu des difficultés. Maintenant, je pense que les gens, ils ont pris l'habitude. À sept, huit mètres, ils se décalent et ils avancent. (NU8)*

*Elle n'avait pas spécialement envie d'attendre et elle a doublé in extremis la navette qui s'est arrêtée et a klaxonné. (...) Entre la bordure là et la navette autonome, il y avait pile la place pour qu'une voiture passe. La navette s'est arrêtée. Elle a klaxonné. Mon amie, elle est passée sur les damiers pour dépasser. (NU1)*

Les choses ont l'air de s'être améliorées au fil de la période d'expérimentation. Cependant, l'apprentissage aura probablement des limites et les observations que nous avons pu faire corroborent les constatations dont nous ont fait part les opérateurs de sécurité (personnel à bord de la navette pendant cette phase expérimentale). L'avenue de Roumanille est à la fois un espace « idéal » pour la navette, mais également un espace de circulation relativement plus fluide qu'au rond-point de Saint-Philippe et en amont.

Bien que limités à 30km/h, les voitures une fois passé le centre commercial roulent plus rapidement, profitant d'une voie enfin libre et de l'absence d'intersections ou de piétons. Certains stops ou cédez-le-passage sont peu respectés.

Par ailleurs, si certains automobilistes ont compris l'importance de respecter les distances de sécurité à l'arrière de la navette afin qu'elle ne s'arrête pas, les véhicules frôlent régulièrement la navette en la doublant ou se rabattent trop rapidement.

*Les distances de sécurité ne sont pas respectées. La navette, son but, c'est ça. C'est respecter les distances de sécurité. (...) Je me suis retrouvé une fois, j'étais avec un usager qui prenait la navette entre midi et deux pendant la pause repas. Au niveau des arcades, on s'est fait doubler de trop près. La navette, elle a stoppé avant et la femme qui est avec nous s'est retrouvée bien secouée. Elle nous a affirmé qu'elle s'était comportée exactement de la même manière quelques jours plus tôt. Ça, c'est intéressant, qu'ils se rendent compte de ce que ça provoque. Le véhicule, il va se rabattre devant nous, il va nous faire une queue de poisson. Il ne va pas tourner la tête pour savoir ce que ça a eu comme conséquence sur nous. Il s'en fout. Là, la personne, elle l'a vécu en direct et elle s'est dit, mince, ça secoue quand même. Ça, c'était intéressant, mais ça a dû arriver qu'une seule fois. (O)*

La navette rencontre donc encore des difficultés à s'insérer de manière fluide dans le trafic de l'avenue de Roumanille, notamment en raison des pratiques des automobilistes. De nombreuses autres zones floues du code de la route posent quelques problèmes lors des interactions, parfois aussi avec les piétons, et notamment le ralentissement systématique de la navette aux abords des passages protégés ou des intersections parce que, bien que partie intégrante du code de la route, ce ralentissement est interprété par les automobilistes et/ou les piétons comme une invitation à s'engager. Enfin, la végétation, un véhicule légèrement mal garer, peut provoquer le freinage de la navette, transmettant aux automobilistes des informations difficiles à interpréter.

*Elle est très lente. Elle ne rentrera dans rien du tout. (...) Les piétons, depuis le début, on les incite à traverser même s'ils voient la navette, parce que la plupart du temps elle va les voir, donc elle va s'arrêter. (...) Ça va dépendre. S'ils sont en train d'attendre et qu'ils ne bougent pas, suivant la distance qu'il y a par rapport au trottoir, elle va rouler. Il y a des fois où effectivement, elle trace. Le problème, c'est qu'entre-temps, quand le piéton a avancé, il n'est plus au niveau des capteurs. (O)*

## L'autonomie électrique

Lors de la phase de mise en service, nous avons pu observer l'organisation de la recharge, qui a lieu dans le lieu du dépôt des navettes. Ce dépôt est constitué de 2 Algécos équipés d'un équipement de charge simple (prises renforcées).



**FIGURES 13 ET 14 : RECHARGE LENTE DE LA NAVETTE**

Ces conditions de recharge lente, combinées à une capacité assez limitée des batteries des navettes, ont eu pour conséquence que les navettes ont ponctuellement manqué d'autonomie pour pouvoir réaliser l'ensemble du service, notamment lors des périodes de forte chaleur qui nécessitaient des dépenses énergétiques importantes pour la climatisation.

### 2.3.3. La simplicité de l'accès à l'information et à la navette

#### Le manque d'information sur le projet

Parmi les non-utilisateurs que nous avons rencontrés, plusieurs étaient finalement peu informés de la possibilité d'emprunter la navette et de la façon de le faire. L'information n'a pas circulé dans toutes les entreprises ou tout au moins n'est pas arrivée jusqu'à eux. Dans le cadre de l'expérimentation, un des principaux relais de communication de ENA sur le territoire fut une association d'entreprises, le Sophia Club Entreprises.

*Le Sophia Club Entreprises, oui, ils nous servent énormément de relais. On a la direction du développement de Sophia aussi qui fait le relais. Mais notre partenaire privilégié, c'est Sophia Club Entreprises. (R2)*

Il s'agit d'un partenaire privilégié de la CASA, qui a d'ailleurs permis le recrutement des participants au focus group, mais il est possible que cette intermédiation ait parfois entraîné une dilution des messages et une communication propre de la CASA moins importante. Pourtant, cette information, lorsqu'elle a eu lieu, a permis d'augmenter le nombre d'utilisateurs aux dires des opérateurs de sécurité.

De façon mineure, le souvenir de la précédente expérimentation de navette autonome sur l'avenue de Roumanille, pour les plus anciens, a pu également ne pas inciter les utilisateurs potentiels à se renseigner.

*Je n'ai jamais entendu parler du projet. Je ne sais pas si c'est le même, mais je me souviens qu'il y a quelque chose qui roule sur le trottoir. C'est le même ? C'était 100 %. Il n'y avait personne dedans si je me souviens bien. (NU11)*

Le plus souvent, c'est par des collègues ou c'est en observant des passagers dans la navette et en lisant le long de la promenade de Roumanille les panneaux situés aux arrêts de la navette qu'ils ont su qu'ils pouvaient l'emprunter.

*J'ai vu simplement les affiches et il y avait des gens qui l'utilisaient des fois. Il y avait des collègues de notre bureau qui l'utilisaient. (...) Si, il y a déjà des personnes qui l'utilisent souvent chez nous. (NU6)*

La présence de panneaux même s'ils sont lus ne suffisent par ailleurs pas pour inciter les personnes qui sont peu intéressées à la navette. Ils peuvent en effet être lus rapidement, sans clarifier suffisamment la situation pour être efficaces.



**FIGURE 14 : PANNEAU SIGNALANT L'ARRÊT DE LA NAVETTE**

*La raison est que j'aime bien y aller à pied et j'aime bien revenir à pied également, que si je vais avec des clients et que j'ai besoin de prendre la voiture, je prends la voiture et je n'y pense pas. Je n'avais pas compris que c'était ouvert pour tout le monde et je me l'étais tippée pour une certaine entreprise. J'ai toujours cru que c'était pour cette entreprise-là et que ce n'était pas pour d'autres. Les panneaux sont certes clairs, mais, je pense, pas assez clairs pour dire que c'est bon, tout le monde attend et monte dans la navette. On a regardé l'histoire du M'Ticket. Je ne sais pas comment ça marche. [Il aurait fallu] dire que ce n'est pas [payant]... « Allez-y ! C'est gratuit ! » Je ne sais pas quelles sont les conditions financières ou pas. (NU14)*

*Mais leur panneau, parce qu'il y a un panneau qui est en bas des locaux, il n'est pas si clair que ça. Il dit, connectez-vous sur le site si vous voulez plus d'informations, mais il ne dit pas la navette est arrivée, vous pouvez aller de tel endroit à tel endroit. (c4bis)*

Pour les utilisateurs potentiels, l'utilisation doit être extrêmement simple, compte tenu du peu de motivation qu'ils ont a priori pour monter dans la navette. La première complication entraîne l'abandon des intentions d'essai.

*[Avec un client] l'autre jour, on est allé à pied et au retour j'ai bien vu que ça allait être compliqué, parce qu'il a des difficultés à marcher et on s'est dit, est-ce qu'on peut prendre la navette ou pas ? Est-ce que tu peux la prendre au retour ? Et on n'a pas conclu. Je n'ai pas été sûre de lui dire, « Demain, tu peux prendre la navette et c'est sûr, il y en aura une à midi, tu pourras aller au resto avec. » Ça reste quand même un sujet de discussion. Je ne suis pas allée voir sur le site. Je n'ai pas fait tout ça. Je n'ai pas fait l'exercice. (NU14)*

## L'application, le QR Code et le M'Ticket

A ce titre, la complication introduite par l'utilisation d'une application pour accéder à la navette a été particulièrement décourageante et a semé le doute parmi plusieurs des personnes que nous avons rencontrées, alors même qu'il s'agit d'une population plutôt jeune, diplômée et technophile. L'introduction de cette application a eu un double effet. Le premier effet a été dissuasif, avec des personnes qui ne pouvaient ou ne souhaitaient pas (« la flemme ») installer l'application. Même dans ce haut-lieu de la technologie, nous avons rencontré deux personnes qui ne pouvaient pas télécharger l'application. Le second effet a été trompeur : en lecture rapide, la nécessité d'un M'Ticket pour monter à bord a pu faire croire qu'il s'agissait d'un service payant alors que la gratuité avait été instaurée en considérant que « toute personne qui veut l'essayer puisse le faire ».

*On nous demande d'aller chercher les informations, donc en général, on est quand même noyé dans beaucoup d'informations, de messages et il faut vraiment que l'objet, il donne envie. Il faut vraiment que l'utilisation, ça donne envie pour qu'on fasse l'effort d'aller. Je ne pensais même pas que c'était payant. On s'en est aperçu tout à l'heure en regardant. C'est écrit, il faut prendre un M'Ticket. (NU8)*

*Si vous voulez être en règle, il faut avoir une application. Je ne peux pas sur mon téléphone... Pour l'instant, je n'ai pas le téléphone. En théorie, je n'ai pas le droit de monter, parce que je dois aller à pied, mais eux, ils ont fait une exception. (NU11)*

*Je ne l'ai pas utilisée, parce qu'il faut télécharger une application avant de monter pour la navette et ça a été un frein. Je n'ai pas envie de télécharger une application. Une seule fois j'aurais pu peut-être rentrer dedans et en effet il fallait télécharger l'application. Je ne savais pas trop combien de temps ça prendrait, donc je ne suis pas monté dedans. (...) Le chauffeur m'a dit qu'il fallait télécharger un QR Code et après, je suis allé voir le panneau au terminus. (NU8)*

## La perception d'une expérimentation

Il est également possible que certains des riverains de l'avenue de Roumanille considèrent la navette comme une expérimentation sans voyageur. Compte tenu de la distance, de la vitesse et du projet précédent, des personnes peinent à imaginer qu'il s'agisse d'une véritable proposition de service. Ils ne trouvent de sens à la navette que dans la mesure où il s'agit de tests techniques pour lesquels l'avenue est une localisation idéale, mais qui n'attend pas forcément de transporter des passagers. Cette idée de l'expérimentation rend la navette et la gêne qu'elle provoque acceptables.

*D'autant plus qu'une voiture, une navette annoncée comme étant autonome avec un chauffeur dedans, déjà, dans l'esprit, on est obligé de se dire, là, ça doit être une phase de test ou un truc comme ça. On bosse un peu avec des industriels, donc je pense qu'on percute vite un peu ce genre d'info, mais je ne sais pas si ceux qui sont complètement déconnectés de ce monde-là, ils comprennent ce que fait un chauffeur dans une navette autonome. (NU8)*

*Tout dépend ce qu'on veut faire, c'est-à-dire si on veut tester, OK, très bien. Si on veut que ce soit adopté, mettez un truc comme ça, mettez trois navettes comme ça sur le périph parisien et avec tout le monde qui est cul à cul à 8 heures sur des kilomètres et des kilomètres, si on sait que c'est à cause des navettes, les navettes, elles vont voler en moins de temps, donc il faut faire attention à ça. (NU12)*

*Si celui-là est prévu en phase de test, et l'endroit, on le comprend, en partie facile, il n'y a pas beaucoup de circulation et c'est amené à être mis après, je ne sais pas trop, entre Nice et ici ou dans d'autres endroits. Ça s'entend. Il fallait bien trouver l'endroit. C'est vrai qu'on ne l'a pas compris comme utilisable. (NU14)*

*Moi, ce qui m'intéresserait, c'est que les gens qui ont produit ça, eux, quel est leur cœur de cible, l'intérêt qu'ils y voyaient ? (...) Il y a toujours un cœur de cible. C'est quoi l'idée des gens de départ, qui était le panel, qui étaient censés prendre la navette. Ils s'attendaient à ce que déjà dans cette phase-là, il y ait des personnes qui l'utilisent ? (NU8)*

## 2.4. BILAN ET PRECONISATIONS CONCERNANT LE CAS DE LA CASA

Le projet de navette autonome sur CASA a été lancé à l'initiative de la direction Mobilité de la communauté d'agglomération, pour fournir une offre complétant les transports de masse sur le dernier kilomètre, dans la zone du technopôle de Sophia-Antipolis. Si on se concentre sur les utilisateurs pressentis de la navette, à savoir les salariés de l'avenue de Roumanille, pour comprendre les raisons de leur non-usage, on peut noter que, bien que les perceptions de la navette autonome soient plutôt bonnes, son intérêt sur un trajet si court n'est pas un argument suffisant à déclencher un report modal de la voiture vers un déplacement intégralement réalisé en transports en commun (bus à haut niveau de service + navette) ; et que pour les utilisateurs de transports publics, la lenteur de la navette et la rupture de charge sont trop importantes pour attendre un transport du dernier kilomètre. Autrement dit, malgré de bons choix horaires, articulés au bus-tram, il semble que la mobilité individuelle (notamment en voiture, le vélo restant marginal) soit vouée à rester dominante sur ce territoire, tant que les conditions de circulation et de stationnement resteront bonnes sur cette zone et qu'à l'extérieur de cette zone, l'organisation des transports en commun et des parking relais notamment resteront inchangés

Compte tenu de la préoccupation de ne pas accroître l'artificialisation des sols, la navette a été prévue pour se déplacer sur route partagée, si bien que l'un des enjeux est la question de l'insertion de ce minibus dans la circulation. Outre sa faible vitesse, le rythme de progression de la navette, par souci de précaution, est incessamment rompu par les interactions avec son environnement : avec aux heures de pointe, la circulation dense des piétons, cyclistes et automobilistes mais aussi avec les véhicules et la végétation en bordure de l'avenue. Par-delà la phase d'apprentissage, la navette provoque l'agacement des automobilistes qui la doublent souvent et fait craindre des accidents à une partie des personnes que nous avons rencontrées.

Nous synthétisons ici les préconisations que l'on pourrait indiquer pour appuyer le développement d'une navette autonome en zone de périurbain diffus et améliorer son taux de fréquentation :

- Accompagner la dimension « transports en commun » de la navette autonome, en incitant à son usage, notamment :
  - Quand il fait très chaud ou qu'il pleut (pour ce faire, il faut s'assurer d'une autonomie élevée de batterie, ou du moins de moyens de recharge rapide ou ultrarapide)
  - Pour les personnes en situation de handicap ou chargées, *via* une communication spécifique sur ses atouts.

Le soin à apporter à cette dimension « transports en commun » signifie, comme tout transport public, que les caractéristiques de fréquence de passage sont cruciales pour expliquer le succès/l'insuccès de son emprunt. Par conséquent, les ruptures de la continuité de service doivent être évitées à tout prix. On a pu noter, lors de la semaine d'enquête (pendant une période estivale particulièrement chaude), que l'autonomie de la batterie de la navette n'était pas suffisante, lorsque la climatisation marchait à plein, pour pouvoir assurer le service tel que prévu. En l'état, un mode de recharge accélérée ou rapide aurait permis de pallier ce problème.

Le second aspect pour développer la dimension de transports en commun de la navette concerne l'amont : la liaison au bus-tram, voire au-delà du périmètre de la CASA, l'enjeu de report modal se situant bien plus tôt. Ainsi, certains considèrent qu'un tracé plus adéquat serait un territoire qui accueille, au départ d'un transport de masse menant à la navette, des possibilités de stationnement.

Parce que pour produire ça, il y a des gens qui gèrent les projets, il doit y avoir des max de calculs pour savoir fabriquer des pièces. Je ne suis pas contre fabriquer, mais il y a des milliers de tests. C'est une énergie incroyable utilisée pour finalement faire un kilomètre à pied. Je parle de ça dans ce contexte-là. Ailleurs, dans une rue hyper longue où il y a beaucoup de bouchons, il faut aussi qu'il y ait l'infrastructure qu'il y a autour. Si on pouvait se garer peut-être complètement au bout et qu'on en avait pour trois quarts d'heure, parce qu'il y avait 5 000 personnes qui venaient ici en même temps, peut-être que s'il y avait dix navettes à la suite, tout le monde serait très content. Je pense qu'il n'y a pas assez de paramètres problématiques ici qui font que ça donne les avantages à la navette. (NU8)

Dans cette optique, un parking-relais situé sur le trajet du bus à haut niveau de service permettrait aux pendulaires habitant dans les communes environnantes de laisser leur véhicule personnel pour prendre les transports en commun (en terminant le trajet, éventuellement, par la navette autonome).

Aujourd'hui, (...) lorsqu'on part sur un système de bus sur Antibes (...) pour venir ici où ils réservent une voie de bus tram pour venir jusqu'au point de départ (de la navette autonome) ici, à Sophia Antipolis, qui est sur ma ligne, je n'ai aucun point de dépose de mon véhicule gratuit. (NU3)

- Soigner les éléments propres à l'efficacité de la navette autonome, à savoir :
  - Sa vitesse de circulation : augmenter cette vitesse permet en effet à la fois d'augmenter potentiellement les volumes d'utilisation et de réduire le risque qu'elle ne soit doublée par d'autres véhicules.
  - Son confort lorsqu'elle freine brusquement.
- Améliorer les conditions d'emprunt de cette navette autonome.

Le troisième groupe d'actions concerne ainsi des éléments ayant trait à la communication sur l'accès à la navette, et consisterait notamment à :

- Rendre ses horaires encore plus visibles ; une solution pourrait être de développer une application de visualisation de son cheminement, pour que les utilisateurs potentiels voient précisément où elle se situe au moment où ils envisagent de se déplacer ;

C'est le début, donc il y a peut-être encore des choses à améliorer, la vitesse et peut-être même une meilleure visibilité sur les horaires, mais sur le principe, je pense que ce n'est pas mal. (NU10)

- Éviter de devoir passer par une application (Envibus en l'occurrence) pour pouvoir monter à bord ; cela permettrait en outre d'éviter de contredire le message de gratuité par la nécessité de disposer de tickets virtuels de déplacement.



## 3. MONOGRAPHIE CŒUR DE BRENNE

### 3.1. LE PROJET DE NAVETTE AUTONOME EN CŒUR DE BRENNE



FIGURE 15 : LA NAVETTE, EN ATTENTE ENTRE DEUX CIRCUITS

#### 3.1.1. Un projet tiré par une direction locale Numérique

Le responsable du projet ENA à Cœur de Brenne est le responsable numérique de la Communauté de Communes. C'est un chef de projet auréolé du succès de la Maison France Service (la Brenne Box) qu'il a contribué à créer.

Aguerri au montage de projets innovants, il se remémore les réticences qu'a suscité le projet de Brenne Box, qui est pourtant considéré à ce jour comme un succès.

*Quand on a mis en place, nous n'avons eu que des critiques. Et aujourd'hui, tous les élus viennent en disant : « Mais comment vous avez fait ? Pourquoi ? », etc. Quand on a mis en place la fibre aussi. « N'importe quoi, on dépense trop d'argent. » Et puis maintenant, ils rouspètent parce qu'ils ne l'ont pas. Donc, nous avons l'habitude. (R)*

Le projet ENA s'inscrit à ce titre tout à fait dans l'identité du territoire, porté par des projets novateurs.

*Écoutez, moi, je pense que c'est en parfaite adéquation avec ce qui s'est passé sur ce territoire, qui a eu de la fibre extrêmement tôt, beaucoup plus tôt que certaines villes de grande importance, qui a multiplié non pas les expérimentations, mais les installations à base d'électronique, d'informatique, de communication rapide. Ça va avec la Brenne Box. Enfin, j'allais dire, c'est un développement qui me paraît logique ici. Il y a une volonté du territoire que de ne pas être le territoire rural qui s'éteint, qui s'étiole et plutôt de miser sur des technologies de pointe pour continuer à vivre. C'est un choix politique, c'est un choix stratégique à mon avis et une stratégie qui se développe année après année. Donc, pour moi, c'est sacrément cohérent. (NU1)*

Pour les responsables locaux du projet, ENA s'inscrit dans la continuité des autres projets numériques du territoire.

*Moi, je suis quand même pas mal l'actualité numérique et digitale de ce qu'il se passe et je me suis dit : « C'est un peu dommage que les navettes autonomes n'existent pas en ruralité, parce que nous, on a des vrais besoins de mobilité. ». Je l'ai donc proposé aux élus sur le plan numérique du mandat précédent. Ça a fait un tollé, aucun élu n'a accepté cette proposition. Durant ce mandat, je suis allé faire une conférence à la préfecture sur la mobilité pour présenter le télétravail et l'espace de coworking de la Brenne-Box. (...) Lors de cet événement j'ai rencontré le directeur de la DDT de l'Indre et nous avons évoqué le sujet des véhicules autonome. Ce dernier nous a rencontré avec les élus et nous a proposé de déposer un dossier sur l'AMI EVRA. Les élus ont retenu cette proposition. (...) A chaque mandat, je fais plusieurs propositions pour établir un plan de développement numérique sur 6 ans et à eux de dire : « Oui ou non. » (R)*

En Cœur de Brenne, « les élus ont fait le choix de ne pas prendre la [compétence] mobilité, donc c'est la Région » qui est l'Autorité Organisatrice de la Mobilité. Pour autant, la Communauté de Communes ne se désintéresse pas des questions de mobilité, et nos entretiens font état de nombreuses initiatives locales liées à la mobilité, qu'il s'agisse d'initiatives d'associations (qui ont mis en place un « Transport solidaire » présenté plus loin) ou du syndicat d'initiatives (qui loue des vélos). Avant d'être un projet de déplacement, le projet de navette autonome s'inscrit ainsi dans un développement plus global du territoire.

*Notre idée, ce n'est pas de révolutionner la mobilité rurale, c'est de prendre conscience qu'il y a un vrai intérêt à développer une stratégie de mobilité autonome en ruralité tant pour les acteurs que pour les décideurs de voirie, que pour l'aménagement numérique de pylônes 4G ou 5G qu'on va avoir, que pour l'acceptation sociétale, que pour tout ça. Pour moi, le but de cette expérimentation, il est multiple. (...) Peut-être que c'est assez intéressant que ce soit un point et pas le point. Un point possible et qu'à partir de là, on développe plein de choses. (R)*

### 3.1.2. Un territoire rural tourné vers les agglomérations et dépendant de la voiture individuelle

La communauté de communes de Cœur de Brenne, qui se situe dans le département de l'Indre, est un territoire rural dont la densité de la population est faible (10,7 hab/km<sup>2</sup>). Géographiquement, les communes sont assez éloignées les unes des autres, mais aussi éloignées des principales grandes villes (Châteauroux est à 45 km par exemple). Ces grandes villes sont des ressources importantes pour faire ses courses ou accéder à des services divers, notamment médicaux.

*Cette navette-là m'intéresse pour aller à Châteauroux, pas spécialement pour aller faire des courses, mais pour aller prendre le train. Ça dépend des horaires, mais il y a une navette qui fait du porte-à-porte. Il faut s'inscrire. C'est parce que ce qui est infernal, (...) c'est de se garer à Châteauroux et laisser la voiture quelques jours. (...) J'avais regardé il y a un moment pour aller sur Châtelleraut, mais c'est le même problème. (NU4)*

La population de Cœur de Brenne est vieillissante et elle décroît chaque année (1% par an). Des services sont mis en place afin de garder cette population le plus longtemps possible dans leur domicile (télé médecine, soins et repas à domicile). Cette population serait plutôt défavorisée, n'ayant parfois pas de véhicule ou de permis de conduire. Le territoire est aussi en pleine mutation, puisque des habitants des zones urbaines viennent vivre dans cette région rurale où le faible coût des logements incite à s'installer.

En raison de la faible densité de la population sur un large territoire composé de communes dispersées, la voiture individuelle est actuellement indispensable pour permettre aux habitants de se déplacer. Une ligne de bus régulière circule matin et soir, ainsi qu'une ligne en service « à la demande », et ces services de transport en commun sont connus de la population et utilisés, mais ces lignes vont seulement en direction de Châteauroux.



L'ensemble des entretiens permet d'établir un panorama de l'écosystème de mobilité de Cœur de Brenne. La voiture est le mode de déplacement ultra majoritaire. Elle est à la fois très utilisée compte tenu des facilités qu'elle procure pour des trajets chaînés, et mais aussi des habitudes de vie qui en font le mode de déplacement de référence, y compris pour les très courtes distances.

*Quand je travaillais, les dernières années, je prenais la voiture. J'avais combien ? 1,5 kilomètre. Comme vous savez, c'est sur cette route, c'était assez dangereux alors je ne voulais pas m'engager à vélo et il y a des côtes en plus, donc je prenais la voiture. (NU5)*

*De toute façon, avec la voiture, vous savez, quand on est de passage... On fait un petit crochet, si on peut dire. (NU5)*

Dans ce contexte, seules de fortes contraintes poussent les personnes à s'en dessaisir, soit pour des raisons règlementaires (défaut de permis pour les plus jeunes et les plus âgées et ceux qui ont perdu leur permis) auquel cas la voiture sans permis prend le relais lorsque c'est possible, soit pour des raisons financières impérieuses.

*Le garagiste m'a dit que parfois des personnes lui achetaient des voitures, il dit : « Quand ils m'achètent une voiture, il n'y a pas d'autoradio, il n'y a pas de clim, il n'y a rien. Enfin, c'est vraiment quatre roues, un volant ». (...) Voilà, la moins chère de chez moins chère sans rien, même pas la climatisation quand il fait 40 degrés... (NU8)*

*Ici, c'est un vrai danger toutes ces petites voiturettes. Il y a tout le monde [qui en a] ici, les gens sans permis, c'est tout le monde. Les jeunes, pas tant que ça. Ici, c'est plutôt des gens sans permis qui l'ont perdu ou qui ne veulent pas le passer ou qui pour x raisons préfèrent les voitures sans permis, sachant que c'est aussi cher pratiquement qu'une voiture normale, mais bon, il n'y a pas besoin de permis, donc on ne peut pas perdre de points. (NU3)*

*Il y en a qui sont motorisés [des jeunes], puisque là maintenant c'est la mode des voiturettes. (NU9)*

Les modes alternatifs (partagés ou non motorisés) sont très peu développés, à la fois pour des questions d'infrastructures routières (sécurité) et de confort face à des trajets de courte distance et de faible coût.

*Je ne fais que du covoiturage associatif, point barre. Comme j'ai une sept places, ça nous arrive des fois pour économiser, parce que nos jeunes n'ont pas beaucoup d'argent, donc rendez-vous à la maison et j'emmène tout le monde, mais ça, c'est vraiment à titre associatif. (...) Voilà, pour éviter qu'ils aient du carburant à payer, parce que parfois, on va assez loin, donc automatiquement et ici, les trains, il n'y a rien. (...) Ils ont leur voiture, mais ils n'ont pas beaucoup d'argent, donc on n'a pas le choix. (NU3)*

*Moi, je me déplace beaucoup à pied, parce que je suis une ancienne citadine sans voiture ici. Donc, je fais le maximum de mes déplacements à pied. Je consomme ici dans le village essentiellement. Sinon, c'est du covoiturage. (NU1)*

*Alors bon, ce sont des petits trajets, après je ne dis pas qu'on ne fait pas d'économie si on fait du covoiturage. Mais c'est vrai (...) on n'a pas tout à fait les mêmes horaires. Donc voilà. Donc c'est vrai que ce n'est pas toujours... Ce serait sur de grands trajets, peut-être qu'on s'arrangerait différemment puisque là effectivement...(NU9)*

S'est développé également un « transport solidaire » mis en place par l'association Familles Rurales. Conçu pour être une solution de dépannage qui veille à ne concurrencer ni les taxis ni les transports à la demande, il est un service à la demande en voiture particulière.

*On a aussi – c’est au niveau de la communauté de communes, c’est surtout sur Mézières, sur Paulnay – le fameux transport solidaire et ça, c’est une chose qui marche très bien, puisqu’on va chercher les personnes chez elles. (...) Les personnes qui sont adhérentes dans n’importe quelle commune peuvent bénéficier de ça. Elles paient, je ne sais plus, 25 ou 30 centimes du kilomètre, donc c’est quand même... Ça, c’est une chose qui est super. (NU5)*

*Il y a une liste de chauffeurs, la personne appelle et le premier qui est disponible, mais en fait, très rapidement des liens se sont créés entre les uns et les autres. Donc certains ont leur chauffeur quasi attitré et si le chauffeur est disponible – bon, elle s’y prend quelques jours à l’avance – le chauffeur arrive au jour dit chez la personne (...) Ils font la causerie, enfin, voilà. Le chauffeur attend ou s’il doit attendre un certain temps, (...) il va faire ce qu’il a à faire, reprend la personne et la ramène. (NU8)*

*De temps à autre, de temps à autre, quand ni la famille ni [personne] ne peut aller le chercher, (...) c’est le transport solidaire qui gère. (...) De façon épisodique, mais ça, ça retire une sacrée épine du pied. (...) Et ça, c’est vraiment à la demande donc, et les personnes âgées, enfin, les personnes qui n’ont pas de véhicule n’en abusent pas, c’est vraiment soit, parce qu’elles ont aussi parfois leur famille ou leurs voisins, mais parfois, quand personne ne peut faire rien, parce que ça tombe comme ça et il y a toujours le transport solidaire. (NU8)*

Enfin, le train est peu évoqué par les personnes que nous avons rencontrées et difficile d’accès.

*Le train, ah non, je ne le prends plus le train. Moi, je trouve que les circuits sont inadaptés complètement aux gens d’ici. (NU3)*

Le mode de transport prépondérant alternatif à la voiture individuelle est le service de bus Rémi (Réseau de Mobilité Interurbaine de la Région Centre-Val de Loire). Au cours des entretiens, il a été effectivement beaucoup question des lignes de bus Rémi qui vont principalement à Châteauroux et en particulier d’une ligne plébiscitée de transport « à la demande » utilisée par plusieurs des personnes rencontrées. Le principe de cette ligne est résumé de la manière suivante : organisé selon des horaires fixes, le bus prend et dépose les voyageurs à domicile sur réservation. Il s’ensuit des horaires et des temps de trajet variables mais il s’agit d’un service très apprécié par ceux qui le connaissent.

*Moi à chaque fois, je vais prendre le train, il y a les petits bus Rémi. (...) Alors ils ont des horaires fixes, mais moi, pour le coup, et je trouve ça normal compte tenu du prix que je paye et du service rendu, c’est moi qui m’adapte. (...) Ça veut dire que j’ai la chance d’avoir un transport à la demande qui vient me chercher chez moi quand j’ai une grosse valise parce que je m’en vais. (...) En fait, c’est bizarre parce qu’on a l’horaire où il part. On sait qu’il arrive à telle heure à Châteauroux, il peut arriver plus tard s’il a plein de gens à prendre et entre-deux, il n’y a pas vraiment d’horaires. On vous le dit quand vous téléphonez. (NU8)*

*Je prenais le bus à Orléans jusqu’à Châteauroux et de Châteauroux jusqu’à chez moi et on me déposait devant ma porte avec les bus Rémi justement, donc c’est quand même super pratique pour la somme de, je pense que c’était quatre ou cinq euros, alors imaginez le prix du carburant aujourd’hui. Il vaut mieux prendre le bus. (NU3)*

*Il existe toujours, le service à la demande. Ça, par contre, j’ai quelques personnes qui l’empruntent, souvent (...) par rapport aux examens médicaux, parce que Le Blanc, on n’a pas tous les praticiens, donc quand ils sont obligés de se rendre à l’hôpital de Châteauroux, beaucoup... Enfin beaucoup, il y a une petite partie qui font appel au service à la demande. (NU6)*

Dans cette zone rurale, le pôle d’attractivité évident est la grande ville. Les villages de la communauté de communes ne sont que des pôles secondaires, si bien que ce choix pour ENA est contesté pendant la phase amont du projet, comme nous l’avions noté lors des focus groups.

### 3.1.3. Un objectif : développer la mobilité rurale

Le projet ENA vise à augmenter l'éventail des modes de transports sur le territoire qui dispose de peu de transports collectifs. Il s'agit donc d'accroître les capacités de mobilité des personnes sous-motorisées. Et, compte tenu du trajet de la navette, de faciliter en premier lieu la circulation intercommunale. Afin que la population du territoire puisse accéder aux différents services proposés, dispersés sur l'ensemble du territoire, la navette autonome apparaît donc comme une solution.

Dans la mesure où la Communauté de communes n'est pas organisatrice de la mobilité, le projet a tenté, à son démarrage, de rallier à lui les différents acteurs impliqués en sollicitant des remontées d'information pour identifier les besoins de mobilité, remontées qui sont restées rares.

*On avait fait des papiers et on les a donnés à la réunion publique, on les a donnés sur Facebook, on a donné, voilà. Et on a dit aux mairies, on l'a envoyé à l'ensemble des élus pour qu'ils nous fassent remonter, mais je ne sais pas si on en a eu 15. (R)*



**FIGURE 16 : PANNEAU PRESENTANT L'EXPERIMENTATION ENA**

Ainsi, si le constat est bien fait concernant le besoin de mobilité, l'expérimentation en Cœur de Brenne est conçue comme susceptible de faire émerger des innovations sociales qui ruraliseraient le dispositif. Dans ce cadre, l'intermodalité est jugée cruciale.

*Il ne faut pas qu'on copie les systèmes urbains. Il ne faut pas qu'on copie, (...) il faut qu'on arrive à trouver notre propre voie. Moi, je disais qu'il fallait mettre une table avec une belote pour jouer à la belote pendant les trajets. Je pense qu'il faut qu'on retrouve des choses qui fassent qu'on est en ruralité. (R)*

*Après on a les offices de tourisme qui sont là, qui louent des vélos. À un moment, on voulait mettre des vélos derrière la navette pour que les gens puissent avec un code partir à vélo et faire la capillarité fine de ce qui leur manquait. (R)*

Dans le cadre du projet ENA, la navette a été prévue pour être accessible et gratuite pour tous les usagers. Elle a circulé sur route ouverte durant six mois. Le trajet en navette dure théoriquement un peu plus de 30 minutes pour relier Martizay à Mézières-en-Brenne.





Ce parcours a été choisi précisément afin de relier les communes qui proposent des services différents (crèche à Paulnay, maison de retraite à Mézières-en-Brenne, etc.). L'enjeu du projet ENA pour ce territoire sera donc de rendre accessible, « en liaison directe », l'ensemble des services se trouvant dans les différentes communes, sur un parcours d'environ 18 km.

Nous recensons ici les différents points d'intérêt qui nous ont été rapportés lors des entretiens pour chacune des 4 communes. Mézières est la plupart du temps décrite comme la commune dans laquelle « il y a tout ».

**TABLEAU 1 : CENTRES D'INTERET DES 4 COMMUNES DU TRAJET**

Mézières-en Brenne	Martizay	Azay-le Ferron	Paulnay
EHPAD	maison de retraite		
			Crèche
Plusieurs associations	bibliothèque musée archéologique club de foot Maison du Village	bibliothèque château	association (cartes)
Pharmacie maison médicale		pharmacie maison médicale cabinet infirmier	Pharmacie
poste Brenne Box (Maison France Services)		Poste	Poste
Proxi marché boucherie coiffeur banque	multiservice boucherie boulangerie coiffeur agent d'assurances	boulangerie épicerie	
restaurant café PMU	restaurant café PMU		restaurant
marché (jeudi matin)	marché (mardi)		

L'évocation de ces points d'intérêt a été faite dans la plupart des cas pour signaler l'absence d'intérêt qu'il y aurait à se déplacer vers l'une ou l'autre des communes, à l'exception notable du marché de Mézières qui a lieu en semaine et ne concerne donc pas les actifs, mais qui semble être un moment de rassemblement important. De manière générale, les personnes interrogées signalent le peu d'intérêt de se déplacer entre les 4 communes, hormis pour des déplacements très ponctuels, soit parce qu'elles habitent dans la commune la plus dotée (Mézières), soit parce qu'elles ont de toute façon besoin d'aller ailleurs et donc concentrent leurs déplacements vers de plus grandes agglomérations.

*Ça m'arrive d'aller à la bibliothèque de Martizay, mais sinon, je n'y mets jamais les pieds. (NU8)*

*Si c'est sur Mézières, c'est pour faire des courses, aller à la banque, des choses comme ça. Après toutes les autres communes, je dirais que j'y passe si je vais quelque part, (...) mais je ne m'y arrête pas. (NU8)*

Les entretiens témoignent également de la faible connaissance des différentes animations existantes.

*Je sais qu'il y a des ateliers numériques, c'est le mercredi et qu'il se passe, je crois que c'est à Martizay, si je ne dis pas de bêtise. (NU9)*

A l'inverse, les destinations qui intéressent les résidents sont des agglomérations plus importantes, hors de la communauté de communes et parfois lointaines.

*La navette, ça peut être bien, mais il faudrait qu'elle puisse desservir, aller sur Le Blanc. Ça, c'est une évidence, après le reste... Châteauroux, ça se substituerait au car. L'essentiel, c'est de pouvoir vivre avec toutes les choses de proximité. À Martizay, on peut manger. On a tout. (NU6)*

*Sur Le Blanc, vous avez besoin de vêtements, vous allez trouver des choses, Buzançais aussi, et Châtillon, je ne suis pas sûre...(NU7)*

*Le Blanc. Châteauroux. Blois, de temps en temps. (...) Mais essentiellement. Oui, Le Blanc, Châteauroux. Buzançais, c'est le cinéma, voilà. (...) En fait, depuis que la navette existe, je suis allée une fois à Azay-le-Ferron. (NU8)*

*Nous, Martizay on est proche de l'Indre-et-Loire. On est à – je vous parlais de Châtelleraut – 45 de Châtelleraut, 90 de Tours, 55 de Poitiers. Nous, par notre situation géographique, on est plus à même d'aller dans ces deux départements. (NU6)*

*Et Châteauroux quand même, quand on a envie de faire une journée shopping, c'est Châteauroux surtout. (NU6)*

Un cinquième point d'intérêt, outre les 4 communes, est mentionné : celui de la zone touristique de Bellebouche, très fréquentée l'été.

*On ne peut pas parler de rentabilité, mais c'est vrai qu'après, on peut penser aussi à Bellebouche, on se dit « tiens ! c'est un endroit où, je ne sais pas, pour personnes âgées. Tiens, si la navette les emmène là-bas, ils peuvent aller se promener. (NU9)*

Il s'avère que le choix du trajet de la navette a été très fortement déterminé par les contraintes de l'expérimentation, comme nous l'a expliqué le porteur du projet en Cœur de Brenne : couverture numérique, largeur de la voirie et cohérence de l'entité politique à la manœuvre.

*Alors, le choix du trajet, en fait, il est lié à la limite technique de la technologie autonome et aux limites administratives (...) On s'est arrêté sur les limites technologiques, parce qu'il fallait qu'il y ait une couverture 4G exhaustive sur la totalité du trajet et la seule voirie qui est couverte en totalité, c'est la départementale. Il fallait une emprise de route de six mètres. Donc sur les six mètres, chez nous, c'est 10 % de la voirie. La largeur de six mètres minimum et la peinture centrale nous paraissait évidente. Donc la peinture centrale, ce n'est plus qu'1 % de notre voirie intercommunale. (...) et enfin, une limite administrative, c'est-à-dire qu'on se voyait mal gérer une expérimentation hors territoire parce qu'(...) administrativement, c'était extrêmement compliqué de dire : « On fait un consortium de collectivités qui vont gérer une expérimentation à plusieurs. » Sachant qu'ils n'étaient pas du tout partants déjà. (R)*



Aux limites administratives, de l'équipement numérique (4G), de la voirie (emprise et peinture centrale), il faut ajouter celles du véhicule qui s'avèrerait trop large pour un certain nombre des petites dessertes envisageables et de l'aménagement urbain à prévoir dans certains cas. Enfin, les coûts comparés des différentes solutions ont permis de trancher.

*Pour faire ce que fait Rémi, il y a des jours, il passe sur des chemins larges comme ça et ça, la navette autonome, elle ne pourra jamais. Or, il n'y a pas beaucoup de deux voies. (NU2)*

*On allait jusqu'à Saint Michel en Brenne et quand on a commencé à chiffrer les choses, il y avait un carrefour de plus, il y avait un problème d'exhaustivité de la 4G, il y avait un problème de retournement à Saint-Michel, il y avait un problème de voirie dessus et on gonflait les chiffres tellement fort que, du coup, on a abandonné cette idée. (R)*

## 3.2. LES UTILISATEURS PRESENTIS

Les personnes interrogées lors des focus groups menés en Cœur de Brenne ont mentionné de manière générale le poids considérable de la voiture dans les modes de transports utilisés sur ce territoire. Cette forte domination de la voiture vaut pour toutes les catégories d'âge de Cœur de Brenne, que la voiture soit utilisée en tant que conducteur ou que passager (selon le degré d'autonomie). Les éventuelles dérogations à l'usage de la voiture dépendent de l'âge (les jeunes utilisent davantage les transports en commun et les deux-roues motorisés, les plus âgés la marche ou le vélo) et de la distance à parcourir (les transports en commun seulement sur certains tronçons et le vélo seulement pour des distances courtes). C'est donc bien par rapport à la voiture que la navette autonome construit sa justification *ex-ante* dans ce cas d'étude.

Nous pouvons affiner cette analyse en fonction des groupes d'âge.

### 3.2.1. Les personnes âgées

Les plus âgés mentionnent prendre la voiture dans la majeure partie des cas – ils sont d'ailleurs pour la plupart venus en voiture au focus group, y compris ceux qui résident à 200 m du lieu de la réunion. Parfois ils se déplacent accompagnés par une autre personne. Certains mentionnent aussi le vélo.

*J'envisage de racheter un vélo, parce que je n'ai plus de vélo, pour des fois me déplacer sur des courts déplacements. (NU3)*

La marche reste une manière de se déplacer très fréquente pour eux.

Certains des jeunes retraités rencontrés mentionnent spontanément la voiture comme polluante et chère (leur vie étant encore très active, ils en ressentent en effet particulièrement le coût), mais tous la considèrent comme indispensable « *si l'on veut être efficace* ». Ils envisagent, pour certains, de s'en séparer un jour. Certains d'entre eux font du covoiturage, et certains prennent les transports en commun.

On pouvait donc supposer, à ce stade de l'expérimentation, un usage potentiel par les plus âgés, sous réserve qu'ils résident en proximité immédiate des arrêts de la navette.

### 3.2.2. Les jeunes

Les adolescents rencontrés (entre 15 et 17 ans) ont des modes de transports assez uniformes :

La plupart se rendent à leur collège/lycée en bus, que ce soit quotidiennement (par ex. le bus Martizay/Le Blanc tous les matins et après-midis) ou hebdomadairement (par ex. bus Preuilly/Loches ou vers Châteauroux le lundi et retour le vendredi pour les internes, soit 3 adolescents sur les 7 interrogés) ; pour certains, le bus peut être réservé afin de s'assurer du passage à un arrêt optionnel à proximité de leur domicile (ligne Rémi).

Le week-end, ils sont pour une partie d'entre eux véhiculés par leurs parents ou, plus occasionnellement, par leurs grands-parents ou des parents d'amis. Il peut s'agir de trajets courts (y compris de moins de 10 minutes à pied) jusqu'à l'arrêt de car ou de bus qui les conduira vers un pôle d'attraction (Châteauroux ou Tours par exemple).

Pour les déplacements de loisirs, plus de la moitié des jeunes rencontrés en focus groups se déplacent à moto ou scooter dans le village ou vers les autres villages, seulement exceptionnellement plus loin ; en cas de panne, ils prennent un vélo ou se font accompagner.

Ils évoquent peu la marche à pied car les distances à couvrir sont jugées trop importantes pour qu'elle remplace un mode motorisé.

On pouvait donc imaginer, un an avant l'arrivée des navettes et compte tenu de cette dépendance à la voiture et donc à leurs parents, que la navette autonome serait reçue très favorablement par le public des jeunes pour leurs déplacements de loisirs.

Plus largement, c'est auprès des publics qui dépendent des actifs motorisés (à savoir les jeunes sans moto et les personnes âgées sans voiture) que la navette autonome s'avérait *a priori* pouvoir rencontrer un public.

### 3.2.3. Les non-motorisés temporaires et les résidents occasionnels

Par rapport aux cibles initialement définies par le projet puis à l'issue des focus groups, les entretiens nous permettent d'ajouter quelques catégories, qui concernent, indépendamment de l'âge, des personnes temporairement sans voiture.

Le premier cas peut concerner des personnes dont la voiture est immobilisée. La navette est pensée dans ce cas comme permettant d'assurer temporairement certains des déplacements pendant un séjour chez le garagiste, sans avoir nécessairement besoin de faire appel à des proches.

*Globalement, comment je peux me séparer de ma voiture pour aller faire une réparation à Azay ou aller faire un trajet, etc. (R)*

Le second cas concerne des personnes qui sont durablement privées de voiture, soit parce qu'elles ont perdu leur permis, soit parce qu'elles n'ont plus les moyens de posséder une voiture. Cette catégorie traverse les critères d'âge.

*Elle a eu une voiture, mais actuellement, elle n'a plus l'argent nécessaire. (...) Donc quand elle doit aller consulter à l'hôpital, elle appelle. Elle dit, vous ne connaissiez pas quelqu'un qui puisse m'emmener. On a quelques personnes comme ça. À la campagne, on a encore des gens qui vivent un peu en dehors de tout. (NU6)*

*Nous, le meilleur client, c'est quelqu'un qui [n'a plus de voiture] (...). Et donc on a ce monsieur qui vient à La Brenne Box le mardi à pied pour réserver son bus Rémi qui va l'emmener faire ses courses au Blanc le samedi et il fait cinq kilomètres aller, cinq kilomètres retour, été comme hiver. (...) Voilà, on a des cas comme ça extrêmes. Alors ce n'est pas, non plus, des centaines de cas, mais il y en a. (R)*

Le troisième cas évoqué constitue un public plutôt inattendu des personnes qui ne résident pas principalement en Cœur de Brenne. Il peut s'agir des touristes ou de propriétaires de résidence secondaires arrivés en train par exemple.

*Nous, on s'est aperçu de choses qu'on n'imaginait pas, on a un cas très extrême, on a eu des Parisiens qui sont à Paulnay qui utilisent la navette et qui ont découvert les services. (R)*

*J'ai mes voisins (...) qui viennent deux fois dans l'année, voire plus quand ils refont des petits séjours à Paris. Ils prennent Rémi à la demande. Ils repartent avec Rémi, mais ils ne voyagent jamais le dimanche, puisque Rémi ne fonctionne pas le dimanche. (...) Tous les gens qui n'ont pas de voiture, ça les empêche, tous les Parisiens, de venir passer un week-end à la campagne et ça, quand on parle de développement touristique de la région. (NU2)*

### 3.3. RESULTATS CONCERNANT LE NON-USAGE

Lors des focus groups, les réticences des utilisateurs pressentis quant à l'utilisation de la navette autonome relevaient à la fois des caractéristiques du transport en commun et du véhicule autonome. Elles sont récapitulées dans le tableau suivant :

TABLEAU 2 : TYPES DE FREINS A L'USAGE DE LA NAVETTE

Dimension « Transport en commun »	
Desserte	Porte-à-porte Destinations
Efficacité	Horaires Lenteur
Dimension « Véhicule autonome »	
Sécurité routière	Sécurité des passagers Sécurité des autres usagers
Numérique	Bugs informatiques Suppressions d'emploi

Nous reprenons ci-dessous l'ensemble des freins identifiés *ex-ante* en les précisant grâce aux entretiens réalisés, puis nous ajouterons certaines dimensions non identifiées en amont (ou du moins non discutées au cours des focus groups).

#### 3.3.1. Ce qui relève du transport en commun : desserte et efficacité

##### Le porte-à-porte

Les communes de Cœur de Brenne sont à la fois peu denses et très étalées. Le raisonnement en termes de commune de résidence s'avère peu pertinent pour réfléchir aux usages de la navette, dans la mesure où prendre la navette dans sa commune de résidence ne dispense pas forcément de devoir prendre sa voiture.

*Mézières, ça commence à la limite, là, mais ça va jusqu'à pas loin de 10 kilomètres, après là-bas. Je ne sais pas si vous imaginez, mais dix kilomètres, c'est pratiquement le même espace qu'il y a entre Mézières et Azay. (R)*

Placées face à cette contrainte, plusieurs des personnes que nous avons rencontrées, automobilistes et non-utilisatrices de la navette, prennent inévitablement leur véhicule, tandis qu'une partie des personnes qui ne sont pas motorisées sont dans la même situation qu'avant l'arrivée de la navette, c'est-à-dire en incapacité de se déplacer.

*S'il faut prendre sa voiture déjà pour aller dans le bourg... C'est tous les gens qui sont en dehors du centre-ville, du centre-bourg. Après, une fois qu'on est dans la voiture, on a plus vite fait de foncer directement. (NU2)*

*Si j'avais dû la tester, ça aurait été pour faire peut-être Azay où il y a des expositions qui peuvent m'intéresser, mais moi, j'habite à cinq kilomètres de Mézières, donc de toute manière, je suis obligée de prendre ma voiture. (NU4)*

La même difficulté liée à l'étalement des bourgs se rencontre pour réaliser à l'intérieur d'une même commune les différentes activités que l'on a à faire.

*J'avais dit que je ne voyais pas l'utilité, parce qu'à l'époque, la navette s'arrêtait à côté du cimetière à Azay-le-Ferron, c'est-à-dire qu'il y avait encore je ne sais combien de mètres à faire pour aller chez le docteur et pour aller à la pharmacie et à Martizay, pour aller chez le boucher, il y a encore beaucoup de distance à faire. La mairie est plus dans le centre. L'école, c'est un petit peu décentré et la boucherie est à la sortie de Martizay. (NU5)*

De ce point de vue, la navette autonome souffre de la comparaison avec les bus à la demande Rémi qui, sur simple réservation, vont chercher et ramènent les utilisateurs à leur domicile.

### Les destinations

Comme cela a été décrit plus tôt, la quasi-totalité des personnes non utilisatrices que nous avons rencontrées expliquent le fait qu'elles ne l'utilisent pas parce que la navette se rend dans des communes qu'elles ne fréquentent pas ou très peu.

*Moi, au niveau des trajets, je dirais que non, je ne vois pas l'utilité en fait, puisque je ne vais ni à Martizay, ni à Azay, ni à Paulnay. Pour moi, il n'y a pas l'utilité. (NU9)*

Chacune des quatre communes desservies, à l'exception peut-être de Mézières en Brenne, est peu fréquentée par les habitants des autres communes, compte tenu de leur taille et des services qu'elles offrent. Pour nos interlocuteurs, elles sont somme toute relativement comparables et ne présentent des intérêts que ponctuels. Ce constat est corroboré par le responsable du projet, qui explique lui-même qu'il existe une certaine méconnaissance de ce que peut offrir chacun des bourgs.

A l'inverse, nos interlocuteurs se rendraient volontiers dans de plus grandes villes qui offrent des services à la fois plus nombreux et différents des communes du Pays de Brenne : hôpitaux, cinémas, et magasins. Et cet attrait pour les villes plus importantes vaut autant pour les personnes désireuses de consommation que pour celles qui ont peu de revenus.

*Dans ce qu'ils aimeraient, c'est aller à Le Blanc (...) Il est beau ce Lidl de loin (...), c'est beaucoup moins cher que tout le reste, parce que (...) vous allez au Proxi Market et tout, ça fait mal quand même. Sur une petite retraite, ça doit bien calmer. (O)*

*En général, quand on n'a pas de sous ou quand on a très peu de revenus, le problème, c'est pour aller travailler et on va travailler dans un bassin d'emplois, (...) on peut travailler à Martizay et à Azay, mais enfin, je ne crois pas qu'il y ait foule quand même. (NU8)*

Pourtant, au fil des entretiens, on se rend compte que tous les interlocuteurs se rendent occasionnellement dans ces communes. Mais, dans la plupart des cas, les besoins sont ponctuels et ne nécessitent pas un long séjour sur place, voire s'enchaînent les uns aux autres.

*Le jeudi matin, je pourrais éventuellement la prendre pour venir au marché, mais en général, je vais à la déchetterie en même temps, donc je ne vais pas la reprendre pour venir faire le marché et retourner chercher ma voiture pour revenir à la déchetterie. (NU2)*

Ce sont alors les questions d'horaires et d'efficacité qui entrent en ligne de compte pour expliquer le non-usage.

### La fréquence

Les horaires des transports en commun font partie des fortes contraintes qui, dans bien des cas, font préférer la voiture. Ce frein est partagé par tous les transports en commun mais intensifié dans le cas de la navette de Cœur de Brenne : dans la mesure où les besoins de se rendre dans l'une ou l'autre des communes sont ponctuels et qu'une fois l'activité prévue est réalisée, nos interlocuteurs ont du mal à se figurer ce qu'ils pourraient faire de plus sur place, la contrainte des horaires de la navette leur paraît un frein majeur. Les horaires ne sont pas réguliers d'un jour sur l'autre, et souvent, faire un trajet aller-retour en navette suppose de rester sur place au minimum 1h20 (voire bien davantage). Qu'il s'agisse d'une activité d'une demi-journée, d'une course de 5 minutes ou d'un rendez-vous chez le médecin dont on ignore l'heure de fin, la perspective de devoir attendre indéfiniment la navette pour rentrer chez soi est un véritable obstacle.

*Pour moi, c'est ça une navette : c'est la fréquence. C'est vrai qu'il y aurait une navette comme ça, très fréquente, qui irait à Azay, voire à Mézières, si j'arrive à Martizay et je la vois, je saute dans la navette. Ce n'est pas la peine que je fasse dix kilomètres en voiture. Dans une demi-heure, je serais revenue, mais là, non. (NU2)*

*À Azay, on a un docteur qui prend sans rendez-vous, donc l'après-midi, et le lundi matin aussi, je crois, et on a quand même une pharmacie, que ce soit ici ou Azay. Par contre, vous allez me dire, si elle passe toutes les deux heures, s'il faut deux heures, il faut attendre deux heures. (NU5)*

A contrario, l'horaire de retour est parfois trop serré pour avoir le temps de réaliser son activité.

*Le jeudi, c'est quoi ? Martizay, on part à quelle heure de Martizay pour arriver à Mézières ? Il y a 9 h 40 qui est bien. 9 h 40, Martizay, qui arrive à 10 h 16 pour le marché. Ça, c'est très bien. Elle repart à 11 heures. On a 45 minutes pour faire le marché. (...) 45 minutes, il faut speeder. Entre l'arrivée de la navette, faire ses courses pour peu qu'il y ait deux personnes devant vous... (NU2)*

Notons qu'à défaut d'une fréquence suffisante, plusieurs de nos interlocuteurs désireux de faire l'expérience ont pourtant fait l'effort de « regarder si ça peut coller ».

### Les horaires

« Regarder si ça peut coller » peut en effet relever d'une gymnastique qui est susceptible de freiner une utilisation qui n'est pas foncièrement indispensable de la navette.

*Alors le mercredi, une personne de Mézières qui vient à Paulnay le mercredi, c'est bien, elle arrivera à 14 h 02. (...) [Pour l'activité, il faut y être à 14 heures.] C'est bon. (...) Ça, ce serait bien. Après, il faut repartir, à 17 h 10, non 17 h 22. Ils partiraient à 16 h 42, non, 16 h 54. (NU5)*

Par ailleurs, ils notent également les activités qui sont en dehors des plages horaires de fonctionnement, telles le restaurant ou les activités en soirée.

*Moi, la première fois que j'ai vu le trajet, je me suis dit : « Bon, qu'est-ce qu'on va aller faire à Martizay ? Qu'est-ce qu'on va aller faire à Azay-le-Ferron ? » Alors, si, Martizay, la biblio... Alors, si, Martizay, j'y vais de temps en temps à la bibliothèque quand il y a une animation qui m'intéresse, mais à 20 h 30, le soir, il n'y a plus de navette. (NU8)*

Faible densité d'habitat, faible densité d'aménités dans les communes desservies, faible densité de trafic, et un unique véhicule autonome : on voit bien que les conditions sont réunies pour que la voiture individuelle paraisse incomparablement plus efficace que le transport en commun par la navette autonome. L'actuelle hausse des prix du carburant ne semble pas à même de modifier la donne.

*On n'est peut-être pas arrivé au stade de dire : « C'est gratuit. Je laisse ma voiture, je dépense moins de carburant. » (NU5)*

*J'ai pensé à prendre la navette et je me dis oh là là... Alors il faut cogiter horaires, ça met une demi-heure, trois quarts d'heure, enfin, c'est trois fois trop long. En voiture, je mets dix minutes. (...) Bon, ce n'est pas bien d'aller en voiture, c'était le chemin. (...) C'est le fait de venir chercher la navette, (...) alors que moi, j'ai la voiture au pied, de venir chercher la navette donc on prend dix minutes, de l'attendre, de monter, de descendre, de récupérer le retour. Ça faisait une demi-journée alors que là, en 1 h 30, même pas. (...) On va dire qu'en 1 h 30, j'étais partie de chez moi, revenue chez moi, (...) et puis surtout, après il aurait fallu que je cogite, vous voyez, le retour de la navette. Oh ! C'est trop compliqué. (...) Quand on a une voiture, c'est trop long. (NU8)*

Lors des focus groups, certains participants avaient manifesté des réticences liées à la faible vitesse de circulation de la navette. Il n'en a pas été question au cours des entretiens, soit que les utilisateurs les aient rassurés sur ce point, soit qu'ils aient finalement calculé que l'allongement d'un temps de trajet court en passant de 80 à 50 km/h était dérisoire. La question de la vitesse reste cependant posée non pour les temps de trajet mais en termes de sécurité routière, vis-à-vis des autres usagers de la route.

### 3.3.2. Ce qui relève du véhicule autonome : sécurité et numérique

#### La sécurité des passagers

Les questions de sécurité des passagers n'ont pas été évoquées lors des entretiens. Contrairement aux appréhensions évoquées lors des focus groups, cette préoccupation ne semble pas constituer un frein à l'usage, en tout cas pas parmi les personnes que nous avons rencontrées, qui ne l'ont pas évoquée spontanément. Il est possible que la mise en service effective de la navette soit rassurante de ce point de vue. Lorsqu'il en a été question, les propos émanaient des acteurs du projet, relatant les quelques incidents qui ont pu émailler l'expérimentation et particulièrement le dysfonctionnement du système de freinage (trop brusque) constaté pendant un temps.



## Le partage de la route



FIGURE 20 : LA NAVETTE EN CIRCULATION DANS LES BOURGS



FIGURE 21 : LA NAVETTE DANS UN ROND-POINT



FIGURE 22 : LA NAVETTE EN CIRCULATION DANS LES BOURGS

Contrairement aux attentes de certains qui imaginaient un véhicule très futuriste, la navette n'est pas immédiatement repérable sur la route. Au-delà de la déception de certains, c'est également dans un souci de sécurité qu'ils regrettent sa banalité, estimant que le caractère exceptionnel du véhicule mériterait une plus grande visibilité. Le principal risque du point de vue des conducteurs, est celui de sa basse vitesse.

*Si, je l'ai doublée. Je l'ai doublée à un moment donné, parce que j'avais des pointillés. Je l'ai suivie, parce qu'il y avait la ligne blanche, que je ne dépasse pas la ligne blanche, donc après, je l'ai dépassée (...) parce que 50 à l'heure, ce n'est pas très vite. (...) Moi, ce qui me dérange, c'est qu'il y a un manque de signalisation de cette navette (...) Par exemple, pour les gros camions qui arrivent plein pot, c'est compliqué. Ça fait un peu comme une voiturette, vous savez, ces voitures sans permis, d'un seul coup, elles vous pètent au nez, elles sont là devant, elles ne bougent pas. (...) Je pense qu'il faudrait une signalisation arrière, un bandeau lumineux, quelque chose qui la matérialise comme navette. Il y aurait un petit bandeau lumineux « navette », ça serait très bien ou « navette autonome », mais en gros, vraiment derrière pour la matérialiser. (...) Mais même moi, qui connais le projet, puisque j'y ai participé à ce projet, puisque ça m'intéressait, je n'ai pas reconnu la navette ce matin. Je suis arrivée dessus, j'ai dit, ah tiens, c'est la navette. (...) On ne voit pas. Le danger, c'est quand même de l'arrière, pas de l'avant, ni de sur les côtés, mais c'est plutôt l'arrière, parce que là, attention, ça roule. Je peux vous dire que ça roule. (...) C'est l'axe routier du transport routier entre Châtelleraut et Châteauroux, donc c'est un axe où par jour, il passe des centaines de camions. (...) pour moi, la signalisation doit être beaucoup plus probante pour le véhicule qui arrive sur la navette. (NU3)*

*Il y a énormément de gens du coin qui circulent. Ceci dit, c'est aussi une route, surtout on le voit quand on va vers Paulnay, vous avez dû voir ce matin, c'est aussi une diagonale. Donc, il y a des gens qui viennent de l'extérieur. Et la navette, elle n'a pas un aspect décalé par rapport aux autres véhicules sur la route. Donc, ce n'est pas sûr qu'ils sachent que ce soit un véhicule autonome quoi. Elle ne ressemble pas à un véhicule de troisième type ou de science-fiction quoi. Elle est tout à fait... Donc, peut-être qu'ils ne savent pas quoi, voilà. (NU1)*

*Ça veut dire que sur les grands axes, rouler à 50, ça peut être embêtant peut-être pour les usagers. Par exemple, si on prend Châteauroux qui est maintenant repassé à 90, ça peut être problématique. (...) Si on en rencontre qu'une, c'est pareil que les voitures sans permis. (...) Non, ce n'est pas un problème. Après, je pense que ça peut être quand même dangereux, enfin dangereux, il y a quand même pas mal de gibiers. Si la navette est vraiment autonome, toute seule, je pense aux gens qui sont dedans et quand ça a tapé un sanglier, elle reste sur place. (NU7)*

*C'est plus dangereux pour moi la lenteur que la vitesse. La vitesse, vous avez de la reprise. Ça passe, ce n'est pas... Mais la lenteur, c'est un obstacle fixe quasiment, donc c'est dangereux. (NU3)*

Une signalisation simple (panneau à l'arrière de la navette) limite le risque lié à l'absence de reconnaissance de ce véhicule.

*Les mecs pétaient un plomb. (...) Quand on est en camion, on voit au-dessus de la navette. On voit ce qui se passe devant la navette. La navette se met à freiner, le mec se dit, elle se fout de ma gueule, elle me fait chier. Elle freine exprès pour m'emmerder. Lui, il ne sait pas que c'est un véhicule autonome qui a peut-être juste eu un oiseau qui est passé devant, parce qu'elle freine quand il y a un oiseau selon la hauteur des capteurs. (...) Depuis qu'il y a la signalisation derrière, déjà, les mecs comprennent qu'ils sont derrière un véhicule autonome, donc déjà, tu ne t'énermes pas de la même façon, mais on a été insulté. (O)*



**FIGURE 20 : L'INFORMATION EN BORD DE ROUTE**



**FIGURE 21 : LE PANNEAU D'AVERTISSEMENT A L'ARRIERE DE LA NAVETTE**

La gêne provoquée par l'introduction de la navette dans l'espace public concerne à Cœur-de-Brenne essentiellement les automobilistes et les camionneurs. Les autres utilisateurs sont peu impactés soit parce qu'ils sont très minoritaires (les piétons et les cyclistes sont quasi-absents du circuit hors agglomération) soit parce que les modifications d'aménagement sont restées minimales. L'absence de grosses modifications de l'aménagement est un véritable atout, et est liée en premier lieu au principe de guidage de la navette (GPS) mais résulte également de choix stratégiques et économiques dans cette phase expérimentale et notamment du choix du circuit emprunté par la navette, comme nous l'évoquerons plus tard. L'aménagement a beau être minimal, les modifications du plan de circulation dans le centre du bourg ont pour autant été contestées par certains résidents.

*L'aménagement qu'il a fallu faire en centre-bourg pour que la navette puisse passer, je ne suis pas sûre que ce soit très, très bien passé. (...) C'est-à-dire qu'il a fallu interdire que les voitures stationnent dans une rue (...) Bon, la personne à laquelle on a interdit les voitures, la seule chose qu'elle a trouvé à faire, c'est de mettre les siennes juste devant là où allait le maire. Ça, c'est une vie de village, mais parce que je suppose que la navette a besoin de tourner, enfin, voilà. Oui, ils ont posé quelques panneaux, bien sûr, il a fallu un arrêt navette, là, à côté des pompiers. Il a fallu, il y a une rue, la rue de la Maréchalerie où ils ont interdit... (...) Je les ai vus peindre je ne sais plus quoi, par terre. Enfin, il y a eu quelques aménagements. (NU8)*

Inversement, il n'est pas inutile d'analyser les situations dans lesquelles la navette est gênée par les non-utilisateurs, situations somme toute peu nombreuses.

*Il me semble la boulangerie d'Azay-le-Ferron, il y a quelqu'un qui était garé. C'est l'avantage de la campagne. Ils ne vont pas au parking, ils se garent devant la boulangerie sur la route. C'est normal. Dépasser, non, elle ne fait pas de dépassement. Je suis passée en mode manuel et j'ai doublé. On a l'habitude. (O)*

Cet exemple illustre la transformation d'un écart au code de la route (relativement usuel, fréquent et toléré entre conducteurs) en ce qui pourrait devenir une incivilité vis-à-vis de la navette si elle reste bloquée.

*Le rétrécissement d'Azay-le-Ferron, pour moi, c'est l'endroit sûrement le plus technique, parce qu'il faut qu'elle réfléchisse, enfin il faut qu'elle checke. Le seul problème, c'est que comme il lui faut un peu de temps, les gens qui sont en face, qui ne sont pas prioritaires, pensent qu'on les laisse passer. C'est le seul problème, mais on ne peut pas non plus demander... (O)*

*Pour moi, elle est bluffante. Je me régale toujours autant dans les ronds-points. Je trouve qu'elle fait un super boulot. Sur le rond-point, elle attend qu'il n'y ait plus personne. Elle ne force pas le passage. Ça aussi, parfois, ça peut prendre du temps. Parfois, je reprends la main, parce que si j'ai du monde derrière, il ne faut quand même pas rendre les gens fous non plus, mais quand il n'y a personne derrière, je la laisse faire. (O)*

Ces deux autres exemples illustrent l'agacement et la complexité que peut recouvrir la négociation d'un cédez-le-passage, avec la dimension de rapport de force qui peut s'établir.

On peut donc conclure que les non-utilisateurs manifestent une grande confiance dans la navette autonome supervisée et une tolérance importante, dans la mesure où il n'y en a qu'une et qu'on ne la croise pas très souvent.

*Une fois sur la route d'Azay, en fonctionnement et puis j'ai dû la voir une fois ou deux, sortir du dépôt de Mézières quoi, mais vraiment en fonctionnement qu'une fois. Mais c'est vrai que ce ne sont pas mes trajets, je ne vais pas trop dans ces directions-là. (NU9)*

Cependant, étant donné qu'elle ralentit le trafic, elle en devient potentiellement dangereuse. On peut faire l'hypothèse que la multiplication de tels véhicules pourrait alimenter une grogne plus importante que celle que nous avons observée.

*Moi, personnellement, non, j'ai un métier, je travaille tous les jours et ce n'est pas la direction que je prends le week-end. Mais par contre, je sais que j'ai un fils, qui est artisan, qui a eu l'occasion de la suivre et c'est vraiment chiant. C'est comme tout. Il y a des points forts, des points faibles. Au départ, c'était drôle, parce que tout le monde disait, on a vu la navette. Moi, je ne l'avais pas vue. Je ne me l'étais pas imaginé de cette couleur et non plus, je m'attendais à une forme différente. (NU6)*

*Moi, je l'ai croisée très souvent à ce carrefour, là. (...) Je ne l'ai jamais vraiment suivie (...) et puis à mon avis, je l'aurais suivie, bande blanche ou pas, j'aurais doublé. (...) Voilà, bande blanche ou pas, moi, je ne suis pas un truc à 40 à l'heure. Ça me saoule. Comme je suis très cash, mais oui, voilà. Qu'il y ait une bande blanche ou pas de bande blanche, je double. (...) Je suis sur les routes de Brenne, je peux vous dire que j'y vois. (NU8)*

## Le numérique

Certains des participants aux focus group avaient également critiqué le déploiement des navettes autonomes en mettant en avant à la fois la suppression des emplois des conducteurs et la vulnérabilité des objets connectés vis-à-vis du piratage informatique ou tout bonnement des bugs informatiques. Il s'agit là de critiques génériques de la numérisation de l'économie et de la société. Comme dans le cas de la sécurité des passagers, nous n'avons rien entendu de tel (ou très peu) au cours des entretiens auprès des non-utilisateurs. En outre, concernant la disparition du métier de conducteur, l'unique personne qui l'a évoqué a précisé qu'il n'y avait pas de problème de ce type, dans la mesure où la numérisation provoquait un déplacement des emplois plutôt qu'une perte nette.

*Il y a [des gens] qui sont partagés dans le sens où ça fait encore un, on va dire, un peu comme les caisses sans caissières quoi, des emplois en moins quoi, dans ce sens-là. Enfin, tout devient... Je ne sais pas comment vous dire, automatisé quoi en fait. (NU9)*

*Ça, c'est vrai, mais bon, l'argument, je sais que je réponds assez facilement « détrompez-vous, ça crée des emplois, les gens qui sont, non pas les conducteurs, mais les superviseurs dans le véhicule, ce sont des emplois qui ont été créés ». En général, ça arrête tout de suite le discours. « On ne savait pas, voilà ». Donc, c'est toujours on cause et on ne sait pas quoi, voilà. Et bon, les emplois par contre, mais ça, je ne leur en parle pas, ce serait bien que si ça doit continuer, que ce soient des jeunes de Mézières qui puissent être formés à ce genre de conduite quoi ou d'accompagnement de véhicule. Ce sera réellement un élément professionnel pour les jeunes d'ici quoi, de Mézières et des trois communes quoi. (NU1)*

Dans la mesure où la navette autonome n'est pas intégralement autonome (au sens du niveau SAE 5), puisqu'elle abrite un opérateur de sécurité (nommé « superviseur » dans les verbatims précédents et suivants) qui garantit le bon comportement du véhicule, la question de la confiance dans la navette (qui pourrait expliquer le non-usage par des questions de sécurité ou de valeurs) a très peu été évoquée.

*Ce sont essentiellement les acteurs du projet qui l'ont fait au cours des entretiens pour rappeler que la technologie n'était pas mature, que le véhicule était un prototype. Pour autant, tous les acteurs du projet s'accordent à dire à la fois qu'ils ne monteraient pas dans le véhicule sans superviseur et que la navette est « bluffante ».*

*Voilà, si la conclusion, c'est de dire que la technologie n'est pas mature, c'est vrai. Maintenant, on a fait quand même un step qui est assez important. (R)*

*C'est bizarre qu'elle ait quand même franchi la ligne continue. (O)*

*D'une certaine façon, les projections des non-utilisateurs sont plus confiantes et ambitieuses.*

*C'était surtout au moment de la mise au point du trajet, etc. En ville, c'était la grande discussion quoi, vraiment. Donc « Là, si quelqu'un traverse ». Cet élément sécurité-là, il est arrivé, j'allais dire, en troisième position dans l'inquiétude des gens. Pour eux, c'était un truc « ça ne marcherait jamais, etc. ». C'était vraiment de la science-fiction appliquée au village quoi. « Oui, mais s'il y a un sanglier qui débouche, qu'est-ce qui se passe ». C'était aussi la grande interrogation. Je ne crois pas que pour l'instant il y ait un sanglier qui ait déboulé sur la navette. (NU1)*



*Par ailleurs, un certain nombre d'entretiens dans la lignée des attentes de « science-fiction » évoquent le caractère presque déceptif de la présentation de la navette Milla, qui en dépit des couleurs vives qui la décoorent ressemble presque trop à un bon vieux Traffic.*

*En fait, on voit toujours le chauffeur dedans, donc on a un mal fou, enfin, c'est très bizarre parce que moi, je le vois ce monsieur et je me dis : « Ben, en fait, voilà, ça fait une navette. » Enfin, moi, ça me fait vraiment penser au petit bus de Rémi. À part la couleur qui est plus flashy, mais c'est exactement la même chose. Le petit bus de Rémi, c'est tout pareil. On ne comprend pas que c'est une navette autonome quand vous la suivez ou quand vous la croisez dans la rue. (NU8)*



**FIGURE 22 : LE SIEGE DE L'OPERATEUR DE SECURITE EN POSITION DE CONDUCTEUR**

Quant aux risques informatiques, ils ont été mentionnés par les acteurs du projet, à l'occasion de l'évocation des contraintes techniques qu'il a fallu respecter (qualité du réseau 4G) et des différents dysfonctionnements identifiés. On ne peut cependant pas exclure le fait que cette absence soit liée au profil des personnes de notre échantillon : exclusivement des femmes d'âge mûr, qui statistiquement parlant sont rarement intéressées et expertes des nouvelles technologies.

### L'autonomie électrique

La question de la capacité de la batterie n'a pas été évoquée comme problématique par les porteurs du projet, en amont de la mise en service de la navette. Lors de la phase de mise en service, nous avons pu observer l'organisation de la recharge, qui a lieu en fin de service (ou entre 2 services éloignés de plusieurs heures), dans le lieu du dépôt de la navette, qui a été installé dans un hangar situé à la sortie de Mézières.

Si les conditions de stationnement et de recharge sont bonnes, il a pu être, ponctuellement, dommageable de ne pas pouvoir accéder à ce point de charge lors de besoins d'appoint, entre deux services où l'autonomie de batterie s'était avérée insuffisante. En effet, l'opérateur de sécurité devant recharger la navette au dépôt et non pas sur le parking du marché de Mézières, la recharge d'appoint s'en est parfois trouvée empêchée, aux dépens du service.



**FIGURES 23 ET 24 : NAVETTE EN CHARGE DANS SON BOX, A LA DECHETTERIE**

### 3.3.3. Les contraintes d'une expérimentation

Un troisième type de frein est identifiable dans les entretiens, qui n'avait pas été évoqué au cours des focus groups. Il s'agit de freins liés explicitement au caractère expérimental de la navette, à sa mise en œuvre ou en pratique. Nous en décomptons trois.

#### Le non-usage imposé des jeunes

Parmi les utilisateurs potentiels de la navette se trouvaient les jeunes, mineurs, à la fois pour leur permettre de gagner en autonomie et décharger les parents de leur transport.

*Moi, je traîne mes ados. On a inventé les Uber Papas... (R)*

*Hop ! ils prennent la navette pour rejoindre les copains ! Oui pourquoi pas ? (NU9)*

Il s'avère qu'ils n'utilisent pas la navette. Pour des raisons d'ordres différents, chacun des usages possibles par cette catégorie de population a été empêché.

En premier lieu, il s'est avéré que les mineurs ne pouvaient pas être autorisés à utiliser la navette sans être accompagnés d'une personne majeure, dans le cadre de cette expérimentation. A l'exception de quelques cas relevés d'adolescents dont l'un vient d'avoir 18 ans, la promesse d'émancipation grâce à la navette n'a pas pu être tenue. Parmi les lieux de loisirs adaptés aux jeunes en cœur de Brenne, plusieurs personnes ont cité l'étang de Bellebouche un moment envisagé sur le trajet de la navette. La base de loisirs n'est finalement pas desservie.

*A Bellebouche, il y a l'étang. Bon, cette année, c'est mauvaise pioche puisqu'il n'y a pas d'eau, mais c'est quand même une base de loisirs complète et je vous dis que si éventuellement, il y avait une desserte de Bellebouche, ça pourrait peut-être être bien pour les jeunes de la commune de Mézières (...). Il est fréquenté tout l'été effectivement et puis là maintenant, il y a l'accrobranche. Je pense que peut-être ça permettrait aux jeunes d'y aller sans avoir besoin de demander aux parents et les parents qui travaillent, ils ne sont pas toujours disponibles quoi, voilà. Ça pourrait être, disons, une « attraction supplémentaire » pour pouvoir y aller sans être tributaire des parents. (NU1)*

Parmi les activités, certaines auraient pu être ciblées ; il avait également été envisagé l'usage de la navette pour les transports vers les activités sportives qui se déroulent dans l'une ou l'autre des communes. C'était singulièrement le cas des entraînements de football. Dans ce cas, il s'est avéré qu'un ramassage était déjà organisé et que la taille de la navette ne permettrait pas de transporter l'ensemble de l'équipe.



## Changer les routines prend du temps

L'un des freins que l'on peut mentionner pour expliquer la non-utilisation de la navette est peut-être celui de la durée de l'expérimentation. Changer des routines de déplacement prend du temps, surtout lorsqu'il s'agit de remplacer la voiture qui s'avère être un outil « surdimensionné » sans qu'il n'y ait d'impératif évident à le faire.

Pour les non-utilisateurs qui sont dans leur quasi-totalité des automobilistes, les hausses du coût des carburants sont encore suffisamment faibles pour qu'ils conservent leurs pratiques d'autosolisme ; le lien tracé entre le changement climatique et les émissions de gaz à effet de serre liés à leurs propres déplacements reste très lâche.

*C'est vrai que quand on a une voiture, en plus c'est sur des trajets courts, ce n'est pas comme si on allait faire une économie de gasoil. (NU9)*

*Six mois d'expérimentation, c'est très court. Les gens qui prennent la voiture, ils ne vont pas changer. (...) J'ai des exceptions. Pour le marché, j'ai des grands-mères qui laissent leur voiture de côté et qui viennent avec la navette, mais ça, c'est rare. (...) On a attaqué juillet, août, donc déjà, ce sont des mois où les gens sont en vacances, donc déjà, ce n'est pas la vraie vie. La vraie vie rattrape qu'en septembre. Au mois de décembre, l'expérimentation finit courant décembre. On ne va pas changer, nous les premiers actifs, on ne changera pas nos habitudes. On va prendre la navette par curiosité, pour voir, pour faire monter ses enfants, mais pour moi, l'expérimentation est trop courte, elle n'a pas attaqué au bon moment. (O)*

## Être fiable en situation d'expérimentation

L'importance de la durée est d'autant plus grande que la situation d'expérimentation confronte les utilisateurs potentiels à des situations de défaut de la navette, suite à des pannes ou des sollicitations externes. Il faut également du temps pour que les utilisateurs prennent confiance dans la fiabilité du service et qu'ils aient le temps de se rendre compte que s'ils partent ils pourront revenir, que s'ils ont prévu d'aller au marché en navette, ils pourront le faire, etc.

*Normalement j'ai plus de grands-mères, donc je pense qu'il y a eu quand même des erreurs de faites, c'est-à-dire qu'il y a deux semaines, on a eu un jeudi, c'était le salon des énergies à Châteauroux, donc on a fait sauter la journée. Les gens étaient avertis au niveau des abribus. Après, la semaine dernière, il y a eu la panne, donc ça fait déjà deux jeudis, donc après, il faut se mettre à la place des gens qui avaient pris quelques habitudes le jeudi, jour de marché. Ils se disent, qu'est-ce qui va nous arriver ce matin ? (O)*

Il est probablement important de préciser ici que malgré le « surbooking » de la navette qui s'est bien produit à la pointe du retour du marché de Mézières, les acteurs du projet ont trouvé le moyen de ne laisser personne « sur le carreau », et que les personnes que nous avons rencontrées acceptent ce type d'aléas d'expérimentation. Il reste que choisir de prendre la navette ne peut se faire sans ce risque particulier et que les non-utilisateurs, qui ont été nombreux à nous expliquer qu'ils n'avaient pas encore trouvé le temps ou l'occasion de la prendre, intégraient aussi le fait qu'il leur fallait trouver une occasion « sans risque » pour le reste de leur emploi du temps.

## 3.4. BILAN ET PRECONISATIONS CONCERNANT LE CAS DE CŒUR DE BRENNE

*Moi, je crois que c'est une étape, c'est-à-dire que sur les expérimentations, on a bien vu, nous, quand on a mis une expérimentation au début en Wi-Fi, on a eu des montées de sève. Tout d'un coup, les gens n'étaient plus raccordés, ça rouspétait, etc. Est-ce qu'on avait tort de le faire ? Je ne crois pas. Aujourd'hui, on voit que c'est indispensable. Tout le monde rouspète quand il ne l'a plus. On a gagné des échéances, donc c'était positif. Sur le moment, je vous aurais répondu que ce n'était pas une grande réussite. (R)*

Dresser bilan d'une expérimentation en cours de déploiement est toujours difficile. Quelques points peuvent néanmoins être soulignés.

### 3.4.1. Une acceptation notable de la navette, mais des critiques quant au service rendu

A la date de l'enquête, il n'y avait pas de données claires sur le nombre de personnes transportées par jour par la navette. Le chiffre de 10 personnes circulait sans que l'on puisse dire s'il était exact d'une part et s'il signalait un succès ou un échec de l'expérimentation.

*Bien marché, je ne me rends pas compte pour une ville comme la Brenne. On n'est pas à Lyon. À Lyon, je vous dirais, non, c'est un bide total. Maintenant, pour la Brenne, je ne me rends pas compte des touristes qu'il y a en temps normal. (O)*

*Dès le départ, je te dis, enfin, c'est dans le circuit. Et l'expérimentation, d'accord, mais ce n'est pas une expérimentation utile. Et puis dix personnes par jour. Ça, je trouve que ça montre l'inutilité. (NU8)*

Au-delà de l'essai d'un jour, il est probable que le choix du tracé ne favorise pas un usage fréquent, mais simplement ponctuel.

*Je trouve que c'est tant mieux, parce que je ne m'attendais pas à un tel succès, parce que j'appelle ça un succès. Dix personnes par jour, ce n'est pas... Le week-end apparemment, les gens ont la possibilité de l'emprunter pour aller visiter le château d'Azay-le-Ferron. Nous, on a un musée archéologique, donc ils peuvent venir aussi, mais bon, je pense que quand on l'a fait une fois... (NU6)*

Pour nos interlocuteurs, non-utilisateurs, l'image même du projet s'est améliorée, et même si le public est peu nombreux, la navette a plutôt fait tomber les réticences initiales.

*Les gens qui l'ont utilisée, même les personnes qui au départ disaient « ah là là ! Mais ça va coûter cher. Ça supprime des emplois », c'étaient les deux choses, les deux pierres d'achoppement, sont nettement moins virulents maintenant. (...) Je sais qu'il y a d'autres villages qui ont envie de rentrer dans un cycle d'expérimentation. Enfin voilà, ça ne paraît pas délirant quoi, voilà. (NU1)*

*Les retours ont été quand même, oui, parce que même dans les différents reportages qu'on a pu voir, c'est vrai que les gens étaient plutôt contents. Je n'ai pas vu de retours vraiment négatifs. Peut-être que là, vous allez en avoir où les gens ne vont vraiment pas être contents (...) C'est vrai que j'étais quand même surprise aussi, parce que c'est vrai que les gens ont plutôt tendance à râler. Ils n'aiment pas toujours trop la nouveauté. Les gens ici n'aiment pas trop les changements. Comme quoi, en leur présentant bien le projet, finalement. (NU7)*

Il semble que le projet remplisse une fonction qui dépasse le seul service de transport ou de test technique. Il fait la promotion du territoire de manière efficace, à la fois de l'intérieur, parce que certains découvrent les aménités des communes voisines, et de l'extérieur, parce qu'il donne à voir une région à la fois profondément rurale, moderne et dynamique.

*C'est bien. Ça fait parler du coin. Moi, je fais partie des gens qui disent que toute publicité est bonne à prendre. Même si je suis contre le tourisme de masse absolument et résolument, valoriser un petit peu notre département, ce n'est pas plus mal. (NU2)*

*Ce serait dommage que ça s'arrête parce que j'allais dire aussi on sert aussi de support, il y a tout l'aspect sociétal ici, mais il y a tout l'aspect industriel aussi et qu'une petite commune et qu'une petite communauté de communes comme celle-là puisse servir de support à des industriels, ça me paraît intéressant aussi. (...) ça démontre que ce n'est pas parce qu'on vit à la campagne que nous sommes les arriérés, ça fait du bien aussi de le dire autrement, mais je sais que c'est un message qui a été passé quand le ministre des Transports est venu, c'est un message qui a été passé officiellement quoi. (NU1)*

*C'est une bonne opportunité pour le territoire d'avoir cette expérimentation en milieu rural et pour démontrer, parce qu'en France, on est les seuls en milieu rural, donc on peut être fier quand même de ce qu'on peut développer sur le territoire et peut-être montrer aux gens qu'il y a des choses qui peuvent se mettre peut-être en place. L'image est plutôt bonne. (NU7)*

*Après ça reste intéressant dans le sens où oui on est quand même pionnier, ça se passe ici. C'est vrai que c'est bénéfique pour le territoire, c'est vrai que c'est, on peut dire une fierté. Mais, c'est quand même sympa d'avoir celle-ci, voilà. Il y a plein de choses qui sont faites pour le territoire, mais se dire que des projets, ce n'est quand même pas un petit projet, je veux dire c'est quand même un truc énorme. Ça se passe chez nous. Enfin voilà, ce n'est pas que la campagne. (NU9)*

Cette image contrebalance positivement les difficultés que connaissent les territoires ruraux, même si cela ne va pas suffire à ramener des actifs sur le territoire.

*Après, je ne suis pas sûre que ce soit ça qui nous fasse un retour de populations dans la campagne. On espérait. On a eu beaucoup de maisons qui se sont vendues, parce qu'effectivement, les gens qui ont été confinés pendant une très longue durée en ville, ils ne voulaient surtout pas revivre ça (...), mais ce sont des jeunes retraités, donc il ne va y avoir d'impact très positif, ne serait-ce qu'au niveau école. Ça ne va pas nous donner des enfants à l'école. Le travail, on a la chance d'avoir une très belle entreprise sur la commune (...) C'est pareil, c'est une entreprise qui évolue vraiment bien, qui est toujours à la pointe du progrès. (...) Ils recherchent du personnel. Il y a plein de gens dans les bureaux, mais il en faut malgré tout à la manutention et ça, ils ont des difficultés. On a beau avoir la navette. Ce n'est pas ça qui va nous faire venir du monde. Je ne pense pas. (NU6)*

Du point de vue social et du point de vue de l'acceptation, le projet fait donc advenir une réflexion, fait bouger les lignes et provoque de nouveaux débats et réflexions, à la fois sur les besoins de mobilité et sur les possibilités qu'offre le numérique.

*Moi, ce que je trouve, c'est qu'on a fait bouger les lignes et ça, je trouve que c'est assez intéressant. Qu'on a vraiment questionné la population sur la mobilité et on a fait changer aussi certains états d'esprit, donc ça, c'est plutôt positif. Je ne suis pas sûr qu'on puisse dire un jour que ce soit réussi ou pas. En tout cas, on a ouvert un débat. Je ne sais pas comment il se refermera, je ne sais pas s'il avancera, mais sur ce point-là, c'est toujours intéressant. (R)*

De ce point de vue, et même pour les personnes qui pensent que le projet tel qu'il est proposé actuellement n'est pas le bon, il est une étape féconde.

*Ça valait le coup d'essayer en tout cas. Je pense que oui, c'est l'expérience qu'il ne fallait pas rater. Peut-être qu'à la fin de l'expérimentation, on va pouvoir démontrer que c'est une très bonne chose, que ça peut marcher, mais moi, je pense que financièrement, ça ne pourra pas marcher, parce qu'il faudra remettre beaucoup d'argent sur la table pour pouvoir refaire toutes les voiries ou alors il ne faut prendre que des grands axes où ça peut être bien. (...) On ne va pas non plus augmenter les impôts des gens pour. C'est compliqué. (NU7)*

*J'espère que ça va perdurer. Dans le territoire, je pense que c'est une bonne chose. Alors après c'est vrai que je n'ai pas trop de retours, je ne sais pas s'il y a beaucoup d'utilisateurs, s'il y a des jours... D'accord. Après sur un territoire comme le nôtre, voilà c'est déjà correct en fait. (...) Alors après, il y a sûrement des jours d'affluence. Pour moi, oui c'est intéressant. (NU9)*

En définitive, par-delà la question cruciale du choix d'un tracé intercommunal, les critiques les plus fortes se concentrent sur le service de transport que propose la navette. En effet, les conditions d'exploitation de celle-ci se sont avérées relativement décevantes, du point de vue des non-utilisateurs : horaires mal calés sur les besoins précis des associations malgré l'effort initial, choix d'une navette unique et non pas dédoublée qui implique une faible fréquence de passage de la navette aux moments des pointes, ou encore manque d'autonomie de batterie non compensé par des capacités de recharge plus performantes.

Ces éléments concourent à renforcer le positionnement de la navette autonome comme projet de démonstration des possibilités qu'offre le développement du numérique en milieu rural, et non pas comme un mode de déplacement à part entière, malgré consensus sur ce territoire pour développer des moyens de transport autres que la voiture individuelle.

*Qu'on soit bien clair en termes de modalité, je ne prône pas que pour le véhicule autonome. Je pense que clairement, la mobilité rurale de demain, ce sera multimodal, le copartage, le covoiturage, etc. Mais par contre, il faut vraiment le réfléchir en termes ruralité. Moi, ce n'est pas mon job. (...) Moi, je ne suis pas du milieu. Moi, je suis dans l'informatique et je m'aperçois que ce sont des questions. (R)*

Face à la prégnance au besoin de mobilité, le projet n'a pas fait totalement réussi à faire la démonstration de l'intérêt du mode autonome.

*Ce qui est intéressant, c'est d'avoir un bus qui désenclave un peu les communes, qui permette aux gens de se déplacer. Après le fait en tant que tel qu'elle soit autonome ou qu'elle ne le soit pas, ce n'est pas tellement là-dessus. Ce qui est important c'est qu'il y ait une navette quoi en fait. Qu'elle soit autonome ou pas, voilà, parce que ça peut être un frein, ça peut même être un frein. Il y aura des personnes âgées qui vont dire « mon Dieu, non je ne vais jamais monter là-dedans. J'ai trop peur ». Ça peut être un frein. (...) Après autonome, oui, c'est le progrès, c'est intéressant, mais ça peut faire peur. (NU9)*

### 3.4.2. Quelques propositions pour augmenter l'usage

Il est prévu que l'expérimentation se termine au mois de décembre 2022. Compte tenu des éléments que nous avons recueillis, nous sommes en mesure de proposer quelques pistes dans la perspective d'une prolongation — prolongation qui est un souhait, y compris des non-utilisateurs.

*Pérenniser oui, ce serait dommage de faire 6 mois d'expérimentation pour que ça tombe à l'eau et ce serait très négatif y compris pour la commune ou on pourrait dire « la communauté de commune ». Je vois déjà le truc qui consisterait à dire « oui, c'était pour s'amuser, mais ça n'a servi à rien ». Donc, je crois qu'il ne faut pas tomber dans cet écueil-là, du tout. (NU1)*

*Maintenant oui parce que les gens ont vraiment pris l'habitude d'avoir une navette sur leur itinéraire. Donc, je pense que ça y est, c'est rentré dans les mœurs. C'est tellement rentré dans les mœurs que les gens demandent que l'expérimentation soit poursuivie quoi. Il y a déjà des personnes âgées, enfin des personnes le jeudi qui disent « j'espère que ça va continuer, parce que c'est pratique quoi », voilà. Donc, il y a aussi une attente, il y a une attente d'une prolongation de cette histoire-là. (NU1)*

Voici les préconisations :

- Insérer la navette dans un pôle économique, c'est-à-dire pour qu'elle donne accès à une ville

*C'est qu'elle n'est pas dans un champ économique cette navette. (...) Cette navette, il faudrait qu'elle aille, au moins, au Blanc ou au moins, éventuellement, à Châteauroux. Mais bon, c'est très loin Châteauroux, je sais bien, 40 kilomètres, c'est... Mais il faut qu'elle soit dans un champ économique. Enfin, dans un champ, oui, façon de parler, mais dans un périmètre économique. (NU8)*

Cette piste est susceptible d'augmenter la fréquentation de la navette mais suppose de mener un travail politique important de ralliement d'acteurs d'autres communes/départements.

- Insérer la navette dans le réseau de transport existant

La navette deviendrait alors le moyen de transport non pas des derniers kilomètres, mais une brique du système de transports permettant de réaliser des déplacements de moyenne ou longue portée. Cette piste suppose de mener un travail avec la Région et la ligne Rémi pour améliorer l'intermodalité.

- Attacher la navette à des activités

*Ici, il faut qu'il y ait un objectif. Il faut qu'il y ait quelque chose. Il faut qu'il y ait une brocante. Il faut qu'il y ait un marché. Il faut qu'il y ait une raison. (O)*

Cette piste suppose de privilégier la desserte efficace d'événements locaux sur la desserte d'un territoire, l'idée étant d'organiser des horaires autour de l'activité. Par exemple, la navette a démontré son intérêt pour le marché de Mézières du jeudi matin. L'augmentation de la fréquence de la navette ce matin-là pourrait passer par une relève des opérateurs de sécurité à bord (les jours de grande affluence, les deux chauffeurs pourraient se succéder ou alterner pour assurer un service continu) ; ou bien par une recharge accélérée ou rapide d'appoint, ces jours de grande affluence (en vue de ne pas manquer d'autonomie pour la batterie, c'est-à-dire d'éviter la rupture de service pour raisons de risque de panne).

- Travailler les promesses du véhicule automatisé, en assouplissant les conditions de desserte de cette navette. Cela pourrait passer par les moyens suivants :
  - Disposer d'outils éprouvés de remontée des besoins de mobilité, afin de convenir d'une part des points de desserte et d'autre part d'une fréquence de passage adéquate (garantissant les trajets retours, notamment).
  - Autoriser la navette autonome à devenir un mode de transport à la demande là où c'est possible, et lever tous les freins techniques, organisationnels et réglementaires pour le rendre possible : dans les bourgs ? sur certains tronçons du parcours ?
  - Faire en sorte que la navette puisse être hélée et prise à la volée.
  - Tenter des dessertes en dehors de horaires communs (activités nocturnes ou événements exceptionnels).

Ces pistes sont proposées indépendamment de leur faisabilité technique que les auteures ignorent sans en sous-estimer l'importance. Néanmoins dans la mesure où l'expérimentation simule l'autonomie avec un « opérateur de sécurité » qui reprend la main, on peut imaginer dans certains cas de « simuler » le transport à la demande ou la prise à la volée.

- Ajouter un véhicule. Adjoindre un second véhicule, soit identique, soit de volume différent, devrait permettre de :
  - Être en mesure d’augmenter les fréquences, de mieux desservir les événements culturels.
  - Tester la complémentarité de 2 véhicules de capacité éventuellement différente.

Ainsi, cela permettrait aux personnes résidant hors du centre du bourg de pouvoir accéder à ce mode de transport.

*Moi, je veux bien comprendre que d’abord, un c’est une expérimentation qui a des calages à faire. Techniquement, il y a peut-être des raisons aussi financières, je n’en sais rien. Par contre, les trajets à la demande et pourquoi pas des ramassages « plus près les personnes », je pense entre autres aux personnes âgées qui habitent dans des lieux un peu reculés, qui pourraient l’utiliser pour se déplacer. Alors ça, après c’est technique. J’imagine que digitaliser la totalité des informations sur des parcours qui ne sont pas des parcours définis, ça demande techniquement énormément de travail. Mais bon ça après, la technique peut tout résoudre. Donc, il faut attendre l’évolution sans doute des techniques. (NU1)*

*Une desserte un peu plus personnalisée parce que le monde rural, c’est ça, c’est surtout ici une faible population assez disséminée. A mon avis celle qui est la plus intéressante doit être mise, disons augmentée, c’est ça, c’est la fréquence des tours, la personnalisation des départs et puis pourquoi pas prolonger les circuits quoi, voilà, si c’est possible. (NU1)*

Ces pistes nous paraissent susceptibles d’augmenter l’utilité de la navette pour les habitants de Cœur de Brenne, donc sa fréquentation et par suite son acceptation en tant que moyen de transport ou en tant que mode autonome. Elles permettraient ainsi que la navette aille au-delà des services rendus par une ligne de bus classique.



## 4. SYNTHÈSE/CONCLUSION

Ce livrable a cherché à évaluer les perceptions et appréhensions suscitées par la navette autonome du point de vue des personnes qui fréquentent son espace de circulation, mais ne l'utilisent pas (piétons, cyclistes, riverains, salariés de la zone d'activité...). Il s'est agi ainsi de comprendre les raisons de leur non-usage (réticences ou simple absence de besoin) (axe Non-usage), et de saisir leur perception de l'impact de la navette autonome sur le milieu fréquenté (axe Impact sur la circulation) et plus globalement sur l'image du territoire (axe Projet de territoire). Nous détaillons nos conclusions et recommandations sur chacun de ces trois axes.

### 4.1. AXE PROJET DE TERRITOIRE

De manière générale, sur les deux territoires, les usagers pressentis (et ce, même quand ils n'utilisent pas la navette) approuvent cette expérimentation qui se présente véritablement pour eux comme un projet de territoire :

- Côté CASA, parce que la dimension d'innovation technologique correspond à une identité forte de ce territoire qui se veut à la pointe ; le principe de l'expérimentation technique y est valorisé et son implantation sur l'avenue de Roumanille est comprise.
- Côté Cœur de Brenne, car c'est un projet qui fait de leurs communes une vitrine de la modernité et un emblème de leur besoin de déplacements publics – qui plus est, gratuits.

Cette image positive de la navette aboutit au paradoxe selon lequel une partie de ces personnes, bien que non-usagères de la navette et n'en voyant que peu l'intérêt, souhaitent sa pérennisation. La question devient donc : pourquoi ne l'utilisent-elles pas ? Selon les deux territoires, les éléments de réponse diffèrent.

### 4.2. AXE NON-USAGE

Parmi les non-utilisateurs qui sont la cible de notre investigation, nous avons rencontré des personnes n'ayant jamais utilisé la navette et sans intention de le faire, d'autres ayant l'intention d'essayer un jour, et enfin quelques-uns l'ayant essayée une seule fois mais n'ayant pas l'intention de la ré-utiliser.

Si la diffusion d'informations sur la présence de la navette semble avoir été efficace, grâce à la résonance importante de la Maison des services au publics à l'échelle du territoire en Cœur de Brenne, elle a été moins performante à CASA, et certains ont volontiers cru qu'il s'agissait de simples tests techniques sur la Technopôle, à l'instar de la précédente expérimentation de navette.

Dans les deux études de cas, outre le fait que ces personnes ont la plupart du temps une voiture donc disposent d'un moyen de déplacement simple, fonctionnel, confortable et malléable, les conditions d'exploitation des navettes ne permettent pas à ces utilisateurs pressentis d'utiliser la navette et partant de se satisfaire du service qu'elle serait en mesure de rendre :

- En Cœur de Brenne, leurs besoins sont, en résumé, un système de transport collectif qui permette d'aller plus loin vers des communes plus grandes (comme Le Blanc) ou qui vienne plus près de chez eux, et pour le cas où on reste sur un périmètre inchangé, une fréquence de circulation plus élevée, qui permette de satisfaire le besoin ponctuel de se rendre dans l'une des 4 communes et d'en revenir.

- A CASA, les automobilistes que l'on souhaite voir opérer un report modal vers les transports collectifs n'ont pas les moyens en amont de se séparer de leur voiture et ne sont pas contraints par les possibilités de parking à destination. Pour la plupart des non-utilisateurs de la CASA, la proposition d'expérimentation « sociale » promise par le projet ENA paraît donc incongrue compte tenu de la faible efficacité de la navette par rapport à la marche (rapport de la fréquence, de la vitesse et de la distance).

Les caractéristiques « autonomes » (véhicule sans chauffeur, prégnance des IA, etc.) échappent aux non-utilisateurs et ont été peu discutées lors des entretiens. Elles ne sont, en tout état de cause, pas à l'origine du non-usage, notamment parce qu'elles sont largement masquées par l'expérimentation grâce à la présence de l'opérateur de sécurité, qui passe pour un conducteur. Signalons au passage que voir l'opérateur « au volant », pour le cas de Cœur de Brenne, contribue à rassurer l'environnement en circulation, et que même si les situations de reprise en main sont rares, ces opérateurs prennent en charge pour l'instant les difficultés d'insertion dans le trafic de type : passages en sens unique alterné, ronds-points et stationnements des véhicules en double file.

Les préconisations que nous proposons au terme de cette analyse portent donc moins sur la dimension « autonome » du mode de transport testé que sur la dimension « transport public ». Plus précisément, nous les différencions ici selon le territoire concerné, chaque monographie offrant une vue contrastée des points possibles d'amélioration (cf. le tableau ci-dessous pour une vision synthétique des préconisations différenciées selon les territoires d'étude) :

#### Concernant Cœur de Brenne :

Afin de satisfaire les besoins des usagers pressentis que nous avons rencontrés, et dans l'optique où l'expérimentation serait prolongée et où des inflexions sont possibles, nos préconisations porteraient sur l'amélioration de certains points liés à l'organisation d'un service de transport en commun plutôt qu'à la navette autonome :

- Permettre une meilleure articulation de la navette avec l'écosystème de transport de la communauté de communes (transports régionaux / transport solidaire, etc.). Une desserte de plus longue distance est-elle envisageable ?
- Disposer, en amont de la mise en service, d'outils éprouvés de remontée des besoins de mobilité, afin de convenir d'une part des points de desserte et d'autre part d'une fréquence de passage adéquats (garantissant les trajets retours, notamment).
- Augmenter la fréquence de la navette certains jours ; par exemple, cela pourrait passer par une relève des opérateurs à bord (les jours de grande affluence, deux chauffeurs pourraient se succéder ou alterner pour assurer un service continu) ; ou bien par une recharge accélérée ou rapide d'appoint, ces jours de grande affluence (en vue de ne pas manquer d'autonomie pour la batterie, c'est-à-dire d'éviter la rupture de service pour raisons de risque de panne).

Le point de comparaison le plus évident de la navette autonome est le bus de transport à la demande. Il faut donc trouver une manière de l'égaliser voire de l'améliorer sur certains aspects. La fréquence est sans doute un des éléments les plus accessibles. Le développement d'un outil de réservation à la demande en est un autre.

### Concernant la CASA :

Pour comprendre les raisons du non-usage de la navette à CASA, on peut noter que, bien que les perceptions de la navette autonome soient plutôt bonnes, son intérêt sur un trajet si court n'est pas un argument suffisant à déclencher un report modal de la voiture vers les transports en commun ; et que pour les utilisateurs de transports publics, la lenteur de la navette et la rupture de charge sont trop importantes pour attendre un transport du dernier kilomètre au lieu de départ de la navette. Autrement dit, malgré de bons choix horaires, articulés au bus-tram à haut niveau de service, il semble que la mobilité individuelle (notamment en voiture, le vélo restant marginal) soit vouée à rester dominante sur ce territoire, tant que les conditions de circulation et de stationnement resteront bonnes sur cette zone.

Pour appuyer le développement d'une navette autonome en zone de périurbain diffus et améliorer son taux de fréquentation, nous proposerions d'améliorer les points suivants :

- Soigner, en amont du tracé de la navette, les conditions de dépose d'un véhicule personnel (parking relais) sur les grandes lignes qui mènent à la navette (le bus-tram depuis Antibes ou le bus-car depuis Nice, notamment), mesure qui irait sans doute de pair avec une dissuasion du stationnement sur la zone du technopôle (ou un encouragement au report modal pérennisant des initiatives comme le Challenge Mobilité).
- Accroître l'efficacité de la navette, qu'il s'agisse de sa vitesse ou de son confort au freinage.
- Améliorer les caractéristiques de fréquence de passage de navette par plusieurs moyens (notamment en améliorant la vitesse de recharge, la capacité de batterie ayant montré ses limites pendant les périodes de forte chaleur).
- Enfin, concernant la communication sur l'accès à la navette, rendre ses horaires encore plus visibles et éviter l'inscription sur Envibus pour chaque passage.

Dans les deux études de cas, ce véhicule collectif ne parvient pas à égaler un service de navette (exigence de fréquence aller-retour élevée), compte tenu des contraintes techniques qu'elle connaît encore et ne propose pas de service différent lié à son caractère autonome qui lui donnerait un avantage.

**TABLEAU 3 : SYNTHÈSE DES PROPOSITIONS D'AMÉLIORATION DES SERVICES DE NAVETTE AUTONOME**

Dimension concernée	CASA	Cœur de Brenne
<b>DESSERTE</b>		
Porte-à-porte	Héler la navette à la volée	Faire du porte à porte
Destinations	Pertinence du parcours pour tester du report modal	Lien aux points d'intérêts
<b>EFFICACITÉ</b>		
Horaires		Accroître la fréquence
Lenteur	Augmenter la vitesse de la navette pour renforcer son attrait	Pas de remarques sur la vitesse
<b>SÉCURITÉ</b>		
Sécurité des passagers	Freinage très sec	
Sécurité des autres usagers	Insertion dans le trafic difficile, lenteur excessive, incompréhension de la conduite de la navette Tensions, danger	Bonne insertion dans le trafic, pas de tension dans un contexte peu congestionné
<b>NUMÉRIQUE</b>		
Bugs informatiques	Non rencontré, compte tenu de la présence de opérateurs de sécurité	Non rencontré, compte tenu de la présence de opérateurs
Suppressions d'emploi	Non évoqué par les non-utilisateurs	Évoqué, à compenser par la création d'emplois locaux
<b>EXPÉRIMENTATION</b>		
Fiabilité	Pb de disponibilité grosses chaleurs : charge rapide pour éviter la cessation du service	Pb de disponibilité froid/brouillard (autonomie) Pb des événements (trajet retour à assurer)
Public admis	Pas de public mineur	Pas de public mineur
Moment et durée de l'expérimentation	Pendant une période de fort télétravail	Trop court et période estivale
Facilité d'accès	Obstacles de l'application Manque d'information	Accès simple

### 4.3. AXE IMPACT SUR LA CIRCULATION

En ce qui concerne la circulation de la navette et son partage de l'espace avec les autres véhicules, la navette de Cœur de Brenne semble particulièrement bien intégrée dans la circulation et donc globalement acceptée, davantage que la navette de la CASA. Les facteurs suivants ont pu contribuer à cette bonne insertion dans la Brenne :

- le fait que la navette circule sur un circuit peu dense avec de nombreuses zones de dépassement possibles.

Pour le dire autrement, la forte densité du trafic (congestion à la pointe) et la visibilité importante des navettes à CASA (2 navettes sur un circuit d'à peine plus d'un km) expliquent sans doute une bonne partie de l'agacement des automobilistes. *A contrario*, en cœur de Brenne, la plupart des gens n'ayant pas vu la navette autonome (une seule navette sur un circuit fluide de 18 km), les oppositions sont moins marquées.

- le fait que cette navette n'ait pas nécessité l'installation d'infrastructures de repérage trop lourdes ni trop visibles ;
- le fait qu'elle roule relativement vite et de manière fluide : elle ne pile pas quand elle est doublée.

A CASA, compte tenu de la congestion fréquente sur le technopôle, l'un des enjeux est la question de l'insertion de ce minibus dans la circulation. Outre sa faible vitesse, le rythme de progression de la navette, par souci de précaution, est incessamment rompu par les interactions avec son environnement : avec aux heures de pointe, la circulation dense des piétons, cyclistes et automobilistes, mais aussi avec les véhicules et la végétation en bordure de l'avenue. Par-delà la phase d'apprentissage, la navette provoque l'agacement des automobilistes qui la doublent souvent et fait craindre des accidents à une partie des personnes que nous avons rencontrées.

Pour conclure au terme de cette enquête, nous pouvons indiquer, au regard des propos recueillis et observations réalisées, que l'arrivée des navettes est bel et bien considérée, pour des raisons différentes sur chacune des études de cas, comme le symbole d'une reconnaissance des enjeux de développement de ces territoires. Pour autant, les usages des navettes restent limités et les conditions de leur déploiement soulèvent des réticences. L'opposition à la navette autonome n'y est pourtant pas ferme. Il s'agit moins souvent de refus d'utilisation (notamment pas de cas de refus de la dimension autonome) que de routines qui sont installées et qui ne changent pas. Les raisons de ne pas utiliser la navette sont la plupart du temps à comprendre en lien avec les réticences ou les difficultés à utiliser un moyen de transport public (c'est-à-dire, notamment, présentant des contraintes de destination et de fréquence).







---

Tentez l'expérience