

# VÉHICULE AUTONOME

— COMMUNAUTÉ D'INTÉRÊT —

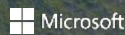
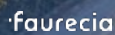
MOVIN'ON

RAPPORT 2021 / 2022

**La mobilité autonome**  
*à la rencontre des territoires*

ANNÉE 2

PILOTÉE PAR



## conseil & recherche

9 passage Dagorno • 75020 Paris

Téléphone : +33 1 83 96 59 01

E-mail : [contact@conseil-et-recherche.com](mailto:contact@conseil-et-recherche.com)

Web : [conseil-et-recherche.com](http://conseil-et-recherche.com)

© 2022 Conseil & Recherche

Auteurs :

Marine Bernard • C&R

Léa Lanoy • C&R

Antoine Maire • C&R

Thomas Scapin • C&R

Direction Artistique :

Julien Janiak • C&R

Elise Bourgy • C&R



# VÉHICULE AUTONOME

— COMMUNAUTÉ D'INTÉRÊT —

MOVIN'ON

RAPPORT 2021 / 2022

**La mobilité autonome**  
*à la rencontre des territoires*

ANNÉE 2

PILOTÉE PAR



# INNOVATION EN ÉCOSYSTÈME, INTELLIGENCE COLLECTIVE

---



# VÉHICULE AUTONOME

— COMMUNAUTÉ D'INTÉRÊT —

MOVIN'ON

PILOTÉE PAR





## CONSEIL D'ORIENTATION

---

Il regroupe sept grands témoins autour de la problématique du véhicule autonome et des axes identifiés pour les travaux de la communauté. Ses membres sont chargés de conseiller l'équipe projet au moment des grandes échéances de la communauté, de faciliter le déroulement des activités et d'assurer la promotion et la diffusion des résultats dans leur sphère de compétence. Le Conseil se réunit deux fois dans l'année, au début et à la fin du projet.



**YANN ARNAUD**  
MACIF

Directeur Réponses Besoins Sociétaires et Innovation de la MACIF, Yann Arnaud est président de la commission numérique au sein de France Assureurs. Il apporte le point de vue d'un assureur mutualiste sur la façon dont le secteur prend en compte l'émergence du véhicule autonome et les défis que cela engendre.



**ALEXIS OFFERGELD**  
Movin'On

Alexis Offergeld est Directeur de Movin'On. Il a rejoint Michelin en 1994 et occupé plusieurs postes de direction dans les ventes, le marketing et l'innovation. Il dirige et anime depuis 2017 le Movin'On, Think and Do Tank dont l'objectif est de trouver des solutions innovantes de mobilité durable, en écosystème avec ses partenaires.



**RÉMI MANIAK**  
École Polytechnique

Diplômé de l'ESCP et docteur en gestion de l'École Polytechnique, Rémi Maniak est Professeur à Polytechnique où il enseigne la stratégie et le management de l'innovation depuis le début du cycle polytechnicien jusqu'à l'Executive Master. Il est également chercheur au Centre de recherche en gestion de l'X, sur ces mêmes thématiques, et en lien étroit avec des partenaires industriels et institutionnels.

Il joue le rôle de référent scientifique des travaux menés dans le cadre de la communauté d'intérêt. Il supervise leur orientation et facilite leur articulation avec les autres acteurs de la communauté scientifique travaillant sur les questions liées à la mobilité et au véhicule autonome.



## CONSEIL D'ORIENTATION

---



**SYLVAIN LENFLE**  
CNAM

Normalien, agrégé d'économie et gestion, Sylvain Lenfle a soutenu sa thèse de doctorat en 2001 (Université de Marne-la-Vallée et École Polytechnique) et son habilitation à diriger des recherches en 2008 (Université Paris-Dauphine). Professeur en management de l'innovation au Cnam depuis 2016, il est par ailleurs chercheur associé au Centre de recherche en gestion de l'École Polytechnique.

Il joue également le rôle de référent scientifique des travaux de la communauté d'intérêt.



**PATRICK PÉLATA**  
Meta Strategy Consulting

Président de Meta Strategy Consulting, Patrick Pélata est l'auteur avec Xavier Mosquet d'un rapport sur l'avenir de la filière automobile française et les nouvelles mobilités réalisé à la demande du gouvernement et publié en février 2019.

Ancien Directeur Général délégué de Renault, il apporte le point de vue des industriels du secteur automobile et éclaire la façon dont ces derniers se préparent aux mutations provoquées par l'apparition du véhicule autonome.



**DAMIEN ADAM**  
Assemblée nationale

Député La République en Marche de la 1<sup>ère</sup> circonscription de Seine-Maritime, Damien Adam est membre de la commission des affaires économiques de l'Assemblée nationale. Il est également président du groupe d'étude « véhicules terrestres », et s'intéresse notamment au développement des véhicules électriques et autonomes.

En tant que représentant de la Nation, il apporte un point de vue politique aux travaux de la communauté, tant pour ce qui concerne les orientations politiques que l'acceptabilité sociale du véhicule autonome.



**FRÉDÉRIC CUILLERIER**  
Association des Maires de France

Maire de la commune de Saint-Ay dans le Loiret, Frédéric Cuillerier préside également la commission permanente « Transports, mobilités, voirie » de l'Association des Maires de France (AMF).

Il représente au sein de cette communauté les acteurs ruraux et périurbains. Il contribue à identifier les enjeux de mobilité propres à ces espaces géographiques et l'intérêt potentiel du véhicule autonome dans ces derniers.



## ENTREPRISES PARTENAIRES

---

La communauté d'intérêt sur le véhicule autonome est hébergée au sein du Movin'On LAB créé par Michelin, et pilotée par la MACIF. Une pluralité d'entreprises (BNP Paribas Cardif, Faurecia, Groupama, Kantar, MACIF, MAIF, Michelin, Microsoft, Orange, Vinci, SNCF) y partage leurs visions et leurs expertises sur le véhicule autonome.



### **YANN ARNAUD**

**Directeur Réponses Besoins Sociétaires & Innovation**

Directeur Réponses Besoins Sociétaires et Innovation de la MACIF, Yann est président de la commission numérique au sein de France Assureurs.



### **NICOLAS MARESCAUX**

**Directeur adjoint Réponses Besoins Sociétaires & Innovation**

L'évolution est un fait, la transformation est un état d'esprit. Nicolas est Directeur adjoint Réponses Besoins Sociétaires et Innovation de la MACIF. Actuaire certifié, il a 30 ans d'expérience dans le marketing, l'innovation, la data et le digital dans l'assurance, la banque et les services. Il est président du groupe de travail Véhicules Connectés et Autonomes de France Assureurs.



### **PIERRE-OLIVIER ADREY**

**Directeur des Relations Extérieures**

Spécialiste du pricing en assurance, expert de la négociation et du management interculturels, imaginatif et créatif, fervent adepte du servant leadership dans le management, Pierre-Olivier occupe le poste de directeur des relations extérieures de la MACIF. Il a exercé des fonctions de directeur général d'une société d'assurance en Algérie et des fonctions de directeur technique IARD.



### **CHRISTOPHE STEVENS**

**Manager Anticipation Stratégique**

Christophe est actuellement Manager Anticipation Stratégique chez Michelin. Il a été auparavant directeur qualité et performance industrielle dans des sociétés de plantations d'Hévéa (caoutchouc naturel) de Michelin. Christophe a également inventé et créé une startup dans le domaine du stockage stationnaire d'énergie. Il est ingénieur diplômé de l'Université de Liège (Belgique) et d'Agro ParisTech.



## ENTREPRISES PARTENAIRES

---



### **HÉLÈNE THILLIER**

**Directrice Générale de Cardif IARD**

Diplômée de l'ESCP Europe, Hélène a travaillé une quinzaine d'année dans des sociétés de financement des particuliers, avant de rejoindre en 2011 le secteur de l'assurance. Elle participe en 2017    la création de Cardif IARD (société d'assurance dommages fondée par BNP Paribas Cardif et la Matmut) dont elle a été nommée Directrice Générale fin 2021.



### **ROMAIN LIBERGE**

**Directeur Marketing & Design**

Diplômé de l'Institut d'études politiques de Paris, il a plus de 10 ans d'expérience dans les domaines de la stratégie, du marketing et du design de service. Après avoir évolué au sein des institutions européennes, il a contribué au développement de La Netscouade, une web agency crée en 2007.

Romain a rejoint la MAIF en janvier 2015, où il a mis en œuvre la transformation digitale du groupe dans ses différentes dimensions - design, data, technologies, culture - et développé des partenariats stratégiques dans l'optique de bâtir un nouvel écosystème d'innovation autour de la mutuelle.

A compter du 1er avril 2021, Romain est nommé Directeur Marketing et Design. Il est par ailleurs membre des boards de NUMA et CozyCloud et enseigne le marketing et la stratégie à Sciences Po.



### **CHLOÉ BEAUMONT**

**Responsable du Hub, de la Veille & Prospective**

Diplômée du Master Communication de Sciences Po Paris et après 6 années de Planning Stratégique en agences de publicité et digitale, Chloé rejoint la MAIF en 2017. Elle prend en charge la création du Hub, un accélérateur d'innovation ouverte visant à connecter la MAIF aux écosystèmes d'innovation internationaux. En septembre 2019, elle prend également la responsabilité du pôle Veille & Prospective Marketing.

*Crédit Photo :  
Mélanie Chaigneau/MAIF*



## ENTREPRISES PARTENAIRES



### **ROBERTO BOLELLI**

**Responsable projets transformation digitale**

Roberto a rejoint Groupama en 2018 en tant que Responsable projets de transformation digitale groupe. Auparavant il a exercé pendant 20 ans dans le conseil en stratégie et management de l'innovation à différents niveaux de responsabilité. Il a également été pendant plus de 8 ans chargé du cours Management de la technologie et de l'innovation à l'Ecole Centrale de Paris (MSTM).



### **PIERRE-OLIVIER PUYO**

**Project Manager - Direction de la Stratégie et des Partenariats Groupe**

Diplômé de l'Université Paris Dauphine et d'HEC, Pierre-Olivier a débuté sa carrière chez Ernst & Young en tant qu'auditeur financier. Il a rejoint Groupama en 2017 en étant chargé de missions d'audit général, ciblé, transverse et flash pour la Direction Générale. Pierre-Olivier est depuis décembre 2020 gestionnaire de projet au sein de la Direction de la Stratégie et des Partenariats du Groupe.



### **FRÉDÉRIC CHARON**

**Group Open Innovation Director**

Après un début de carrière en tant que responsable de bureau d'études dans une PME, Frédéric a rejoint le groupe Faurecia en 1992. Il a occupé différentes positions dans le domaine commercial, la gestion de programme, la communication produit et le marketing stratégique. Il est actuellement responsable de l'Open Innovation au sein du groupe.



### **BENJAMIN BEAUDET**

**Directeur Général de beti**

Benjamin Beaudet est directeur général de beti, la filiale de l'opérateur de mobilité bertolami dédiée aux réseaux de mobilité automatisée hybride. Après 15 années d'expérience dans le marketing digital, il a développé avec ses équipes une approche de la mobilité qui dépasse le simple cadre du transport pour aller vers plus d'expériences et de services. Il pilote dans la Drôme une des rares expérimentations de véhicules autonomes en zone rurale.



## ENTREPRISES PARTENAIRES



### KANTAR



#### GUILLAUME SAINT

Responsable monde Auto & Mobilité

Nommé responsable automobile mondiale de Kantar en 2017, Guillaume a plus de 18 ans d'expérience en recherche automobile. Il est en charge de la stratégie et du développement de l'offre automobile et mobilité et dirige le *Global Automotive Steering Committee*. Auparavant, il a passé sept ans à Shanghai en tant que responsable régional pour la région Asie-Pacifique. Guillaume a également dirigé le département auto français de Kantar qu'il a rejoint en 2003, dix ans après avoir commencé sa carrière dans une agence de publicité. Depuis février 2019, Guillaume représente Kantar au sein du conseil d'administration du Movin'On LAB.



#### CÉDRIC SEUREAU

Research Program Manager «Interconnecting Attractive Territories»

Diplômé de l'École Nationale Supérieure des Sciences Appliquées et de Technologie (ENSATT), Cédric travaille chez Orange depuis une dizaine d'années. Depuis 2017, il est responsable chez Orange Labs à Lannion du projet de recherche « Interconnecting Attractive Territories » qui explore les services de mobilité de demain pour des villes plus agréables et durables.



#### ARNAUD PUTEGNAT

Senior Industry Solutions Executive

Arnaud a rejoint Microsoft en 2003. Il conseille et accompagne les entreprises internationales dans leurs parcours de transformation digitale en développant des solutions Cloud adaptées à leurs besoins.



## ENTREPRISES PARTENAIRES



### DAVID BOROT

**Directeur délégué nouvelles mobilités et Directeur du programme Tech4Mobility**

De formation juridique et financière, David a rejoint la SNCF en 2001 en qualité de directeur juridique et « risk manager » de CNC transports (Naviland cargo). En 2006, il est devenu le directeur juridique et conventionnement de la branche SNCF proximités, qui exploite les services TER transilien et intercity. En 2013, David est nommé directeur délégué TER et directeur de l'établissement TER pour les Pays de la Loire, puis en 2017 directeur Marketing, Développement, Qualité et Innovation pour l'activité TER Pays de la Loire. Depuis 2019, David est Directeur délégué nouvelles mobilités et Directeur du programme Tech4Mobility.



### PIERRE DELAIGUE

**Directeur des projets de mobilité autonome, connectée et électrique**

Pierre Delaigue est le Directeur des projets de mobilité autonome, connectée et électrique de Leonard, l'entité innovation du groupe Vinci. Ingénieur mécanique de formation avec une spécialisation dans la sécurité des transports (M.S. at George Washington University, Washington D.C.), il commence sa carrière dans la recherche académique au Center for Intelligent Systems Research à Washington, D.C. ou il mène pendant 6 ans des travaux sur les Systèmes d'Assistance à la Conduite. Il rejoint Renault en 2007, et y occupe pendant 10 ans plusieurs fonctions, en France et aux Etats-Unis, sur plusieurs thématiques d'innovation. Il intègre le groupe Vinci en Sept 2018 avec pour objectif principal de faire valoir le rôle des infrastructures dans le déploiement de la mobilité autonome, notamment en développant des solutions à l'interface entre les véhicules et l'infrastructure en partenariat avec des acteurs clés du secteur automobile.



### SOPHIE DESORMIÈRE

**Directrice Générale de Navya**

Sophie Desormière est directrice générale de Navya. Elle est diplômée en Chimie de l'université Pierre et Marie Curie. Elle a effectué une partie importante de sa carrière au sein du Groupe Valeo, notamment dans le domaine de l'innovation et de la recherche et développement. Elle a quitté le groupe en 2010 pour rejoindre Solvay en tant que vice-présidente chargée de la stratégie et du marketing. Depuis 2011, elle est membre du conseil d'administration de Gentherm et de Somfy depuis 2017. Elle a rejoint Navya en janvier 2022.





# L'ÉQUIPE PROJET

---



## **ANTOINE MAIRE**

**Directeur du bureau de Paris - Conseil & Recherche**

Docteur en science politique (Sciences Po), Antoine travaille sur la mobilité autonome, ainsi que sur les sujets liés à l'innovation et à la responsabilité sociale et environnementales des entreprises.

*amaire.externe@macif.fr*



## **THOMAS SCAPIN**

**Chercheur en science politique**

Docteur en science politique (Sciences Po Lyon), Thomas travaille au sein de Conseil & Recherche sur le véhicule autonome, les mutations du travail et l'innovation dans le secteur public.

*thomas.scapin@conseil-et-recherche.com*



## **MARINE BERNARD**

**Chercheuse en économie**

Docteure en sciences économiques (Université de Poitiers), Marine travaille au sein de Conseil & Recherche sur la mobilité autonome, les mutations du travail et l'innovation.

*marine.bernard@conseil-et-recherche.com*



## **ELISE BOURGY**

**Leader Édition & Communication**

Spécialisée dans le management culturel et la communication, Élise conçoit aujourd'hui des expériences clients riches pour les organisations partenaires. Elle assure l'éditorialisation et la médiatisation des contenus de la recherche.

*elise.bourgy@conseil-et-recherche.com*



## **LÉA LANOY**

**Chargée de recherche**

Diplômée d'un master de Sociologie, spécialité méthodes quantitatives et d'un master « Chargée d'études sociologiques » (Sorbonne Université), Léa est chargée de recherche. Elle contribue à la réalisation des enquêtes, notamment quantitatives, produites au sein de l'agence Conseil & Recherche.

*lea.lanoy@conseil-et-recherche.com*



# CALENDRIER

Événements	8 Newsletters	5 Ateliers	2 Conseils d'orientation
	11 MARS		
1 AVR. Rencontre des CEOs	8 AVRIL	18 MARS Les besoins de mobilité dans les territoires ruraux et périurbains	
	5 MAI	15 AVRIL Le financement de la mobilité dans les territoires ruraux et périurbains	
19/20 MAI Salon Autonomy		12 MAI Politiques de mobilité dans les territoires ruraux et périurbains	
1/4 JUIN Movin'On Summit	22 JUIN		29 JUIN
	9 SEPT.		
	7 OCT.	16 SEPT. Gouvernance de la mobilité dans les zones rurales et périurbaines	
	12 NOV.	14 OCT. L'évaluation des politiques de mobilité et des expérimentations de VA	
19 NOV. Séminaire de créativité			
RAPPORT ANNUEL	18 JAN.		11 JAN.

---

# 1 2

---

La mobilité dans les territoires  
ruraux et périurbains

PAGE 26

Les élus locaux sont-ils prêts à  
déployer la mobilité autonome  
sur leur territoire ?

PAGE 76

---

# 3

---

Trois expérimentations de  
mobilité autonome en territoire  
rural ou périurbain

PAGE 152

# SOMMAIRE



<b>LE CONSEIL D'ORIENTATION</b>	<b>p. 6</b>
<b>LES ENTREPRISES PARTENAIRES</b>	<b>p. 8</b>
<b>L'ÉQUIPE PROJET</b>	<b>p. 14</b>
<b>CALENDRIER DU PROJET</b>	<b>p. 15</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>p. 20</b>
<b>CHAPITRE I : La mobilité dans les territoires ruraux et périurbains</b>	<b>p. 26</b>
Enjeux et besoins de mobilité dans les territoires ruraux et périurbains	p. 28
Les politiques de mobilité dans les territoires	p. 42
La gouvernance de la mobilité dans les territoires ruraux et périurbains	p. 52
Le financement de la mobilité dans les territoires peu denses	p. 64
<b>CHAPITRE II : Les élus locaux sont-ils prêts à déployer la mobilité autonome sur leur territoire ?</b>	<b>p. 76</b>
Comprendre l'utilité avant de déployer sur le territoire	p. 80
Différentes perceptions de l'utilité de la mobilité autonome	p. 98
Intention de déploiement des élus et acceptabilité pour les français	p. 134
<b>CHAPITRE III : Trois expérimentations de mobilité autonome en territoire rural ou périurbain</b>	<b>p. 152</b>
Tornado	p.158
Coeur de Brenne	p. 180
Val de Drôme	p. 204
<b>ET MAINTENANT ? : Du territoire au passager pour penser une offre de service</b>	<b>p.238</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>p.246</b>
<b>REMERCIEMENTS</b>	<b>p.248</b>
<b>ACRONYMES</b>	<b>p. 250</b>
<b>RÉFÉRENCES CLÉS</b>	<b>p. 251</b>

INTRODUCTION

# VÉHICULES AUTONOMES, DE L'OBJET À LA MOBILITÉ DANS LES TERRITOIRES ?

—



Convaincue que le véhicule autonome pourrait être une solution pour favoriser la mobilité de tous dans les territoires ruraux et périurbains, la MACIF a créé en 2019 au sein de l'écosystème Movin'On, premier écosystème mondial d'anticipation stratégique et de co-innovation en faveur de la mobilité durable, une communauté d'intérêt dédiée à ce sujet. Movin'On fédère plus de 300 grands acteurs de la mobilité durable, publics et privés, collectifs et individuels pour faire avancer la mobilité durable. L'objectif de la communauté d'intérêt, qui fonctionne selon une démarche d'innovation ouverte, est d'œuvrer au déploiement de véhicules autonomes qui favorisent l'émergence d'une mobilité à la fois durable et inclusive, tant socialement que territorialement.

**La communauté d'intérêt a ainsi souhaité apporter une contribution différente et novatrice aux réflexions sur le véhicule autonome en se mobilisant autour d'un axe fort :**

**MOBILITÉ POUR TOUS, AUTONOMIE POUR TOUS**

**VIA LE VÉHICULE AUTONOME PARTAGÉ,**

**DANS LES TERRITOIRES RURAUX & PÉRIURBAINS**

En effet, le véhicule autonome a été principalement abordé jusqu'alors sous l'angle technologique et urbain. Son apport potentiel à la mobilité dans les territoires peu denses et aussi pour les personnes fragiles a souvent été présenté comme une douce utopie, peu en phase avec les ambitions industrielles et économiques des grands acteurs du secteur. Au contraire, la communauté d'intérêt interroge le sens de la technologie de conduite autonome. Elle œuvre à ce que cette nouvelle technologie s'inscrive dans une logique de progrès, qui serve le plus grand nombre et pas uniquement de rares privilégiés.

Forte de ce constat, la communauté d'intérêt Movin'On sur le véhicule autonome a bâti une réflexion qui explore l'apport potentiel des véhicules autonomes à une mobilité plus durable

et plus inclusive dans les territoires ruraux et périurbains. Elle se concentre sur un modèle spécifique : la navette autonome partagée qui pourrait permettre de désenclaver ces territoires, d'accélérer la transition écologique et de faciliter la mobilité des populations économiquement et socialement fragiles, aidant notamment à un meilleur accès à l'emploi.

Les travaux de la communauté sont ainsi conduits à l'aune de trois partis pris :

- 1 Sortir d'un prisme tout technologique.**
- 2 Interroger les usages potentiels de la mobilité autonome.**
- 3 Penser le sujet en écosystème.**



La communauté regroupe aujourd'hui 11 entreprises majeures : BNP Paribas Cardif, Faurecia, Groupama, Kantar, Macif, Maif, Michelin, Microsoft, Orange, Vinci et la SNCF. Ses travaux s'appuient en outre sur l'expertise d'un Conseil d'orientation, composé de chercheurs (Rémi Maniak - École Polytechnique, et Sylvain Lenfle - CNAM), d'experts du sujet (Yann Arnaud - Macif, Alexis Offergeld - Movin'On, Patrick Pélata - Méta Strategy Consulting) et d'acteurs politiques (Damien Adam - député LaReM de Seine-Maritime, Frédéric Cuillerier - maire de

Saint-Ay (Loiret) et président de la commission « Transports, mobilités, voirie » de l'AMF). A travers ses activités, la communauté agrège également un réseau plus large de chercheurs, d'experts, de praticiens, ainsi que d'acteurs associatifs, politiques et administratifs qui s'intéressent à la mobilité autonome.

Afin d'approfondir ce questionnement et de contribuer à l'émergence d'une mobilité autonome durable et inclusive, les partenaires de la communauté se sont engagés dans un programme de travail de trois ans :

#### ANNÉE 1

**Explorer les différentes dimensions non-techniques des véhicules autonomes**, notamment les dimensions environnementales, économiques, politiques, sociales et sociétales de ces nouvelles solutions de mobilité.

#### ANNÉE 2

**Interroger les enjeux et l'organisation de la mobilité dans les territoires ruraux et périurbains** pour comprendre la place que pourrait y occuper les véhicules autonomes.

#### ANNÉE 3

**Mener une expérimentation** afin de tester un modèle potentiellement répliquable de déploiement de véhicules autonomes dans une zone rurale ou périurbaine.



**2020**

*Explorer !*



**2021**

*Préparer une  
expérimentation !*



**2022**

*Tester !*

La première année des travaux de la communauté d'intérêt a mis en exergue le fait que la mobilité autonome avait principalement été pensée à l'aune d'un prisme technologique et urbain. Fort de ce constat, les travaux conduits l'année dernière ont insisté sur la nécessité de déconstruire le concept de « véhicule autonome » pour comprendre les différents aspects non-techniques qu'il recouvre. Selon les types de véhicules, le niveau d'automatisation de la conduite et les usages envisagés, que ce soit des voitures personnelles fortement automatisées, des robot-taxis à la demande ou des navettes autonomes pour du transport collectif, les stratégies de déploiement et l'impact de ces nouvelles solutions de mobilité autonome sont radicalement différentes. Dans ce cadre, la communauté d'intérêt a fait le choix de focaliser ses réflexions sur le transport autonome collectif et partagé qui présente à moyen terme le potentiel le plus important en matière de durabilité et d'inclusion sociale et territoriale.

Les résultats produits par la communauté en 2020 ont mis en exergue l'importance de penser la mobilité autonome non pas à l'aune de l'objet susceptible de l'incarner (véhicule individuel, navette, robot-taxi etc.), mais au contraire à l'aune du service que ces objets pourraient offrir en fonction des besoins de mobilité dans les territoires périurbains et ruraux. Il est donc central de ne plus adopter une réflexion désincarnée sur l'apport potentiel des véhicules autonomes mais de la réinscrire dans la réalité de l'organisation des mobilités dans les territoires peu denses. Cette orientation fait écho aux réflexions menées au sein du gouvernement et à la volonté de ce dernier d'associer davantage les collectivités territoriales et les élus locaux au déploiement de ces nouvelles solutions de mobilité routière automatisée<sup>1</sup>.

Les entreprises membres de la communauté d'intérêt sur le véhicule autonome ont identifié quatre axes de travail pour la conduite des travaux en 2021.

- 1 Qualifier plus finement les besoins de mobilité dans les territoires ruraux et périurbains.**
- 2 Comprendre la gouvernance de la mobilité et l'articulation entre les acteurs locaux, à la fois publics et privés, dans l'organisation de cette dernière.**
- 3 Identifier les mécanismes de financement des transports collectifs et des services de mobilité.**
- 4 Évaluer la place et le rôle que pourrait occuper la mobilité autonome dans les territoires périurbains et ruraux.**

À travers ces axes, la communauté est ainsi passée d'une réflexion centrée en 2020 sur l'objet « véhicule autonome » à une réflexion centrée en 2021 sur les territoires peu denses.

L'objectif des travaux de cette année est de comprendre les enjeux et les besoins de mobilité dans les territoires ruraux et périurbains, ainsi que l'organisation et le financement des politiques de transport mis en place, en vue de cerner la place que pourrait occuper la mobilité autonome dans ce contexte général. Outre cette réflexion de fond, il s'agit également pour la communauté de comprendre les conditions d'élaboration et de mise en place d'une expérimentation de véhicule autonome en zone peu dense afin de préparer celle qu'elle mettra en œuvre en 2022.

<sup>1</sup> Gouvernement, 16/12/2020, « Stratégie nationale de développement de la mobilité routière automatisée 2020-2022 », [https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/20171\\_strategie-nationale-vehicule%20automatise\\_web.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/20171_strategie-nationale-vehicule%20automatise_web.pdf).

Pour répondre à ces objectifs, les travaux conduits en 2021 se sont articulés autour de trois piliers :



### **Des ateliers consacrés à la mobilité dans les territoires ruraux et périurbains**

La communauté d'intérêt sur le véhicule autonome a organisé cinq ateliers de travail structurés autour de la problématique de la mobilité dans les territoires ruraux et périurbains. Grâce aux interventions de chercheurs, de praticiens et de responsables associatifs, les ateliers ont interrogé les besoins de mobilité dans ces territoires, les problématiques de la planification, du financement et de la gouvernance de la mobilité, ainsi que l'évaluation des politiques publiques de transport et des expérimentations de VA. Ces ateliers ont permis de comprendre les grandes dynamiques à l'œuvre en matière de mobilité dans les territoires peu denses, et notamment les évolutions engendrées par l'adoption de la loi d'orientation des mobilités (LOM) à la fin de l'année 2019.



### **Une enquête quantitative sur la vision des élus locaux de la mobilité autonome conduite en partenariat avec l'Association des maires ruraux de France (AMRF)**

Cette enquête quantitative, réalisée en partenariat avec l'AMRF, avait pour but d'interroger les élus locaux français sur leur vision de la mobilité autonome. En effet, les élus locaux sont régulièrement présentés comme des partenaires incontournables pour l'organisation et le déploiement de la mobilité autonome. Pourtant, les études sur l'intérêt pour les véhicules autonomes, par exemple celles sur l'acceptabilité ou celles sur la propension à payer pour ce nouvel objet technologique, se focalisent uniquement sur les citoyens et les consommateurs. Aucune étude ne s'était jusqu'ici concentrée sur la vision des élus locaux du VA, et plus largement leur intention de déployer ce type de solution innovante de mobilité sur leur territoire. L'enquête conduite par la communauté a permis de comprendre comment se structure leur vision de la mobilité autonome et de son utilité, les cas d'usages qu'ils estiment pertinents ou encore la manière dont ils anticipent la réaction de leurs administrés par rapport à ces nouvelles solutions de mobilité.



### **Une étude comparative de trois expérimentations de véhicules autonomes conduites en territoire rural ou périurbain**

Ce dernier pilier visait à tirer des enseignements des expérimentations de véhicules autonomes déjà mises en œuvre dans des territoires ruraux et périurbains. L'étude a consisté en une comparaison de trois cas d'étude basée sur une analyse de documents administratifs et la réalisation d'entretiens semi-directifs avec les différents acteurs engagés dans les expérimentations. L'objectif de cette enquête qualitative était de cartographier les acteurs publics, privés et associatifs impliqués dans l'expérimentation, de comprendre les orientations des politiques de mobilité déployées sur le territoire et le lien de l'expérimentation avec celles-ci, ou encore de revenir sur la généalogie et le mode de fonctionnement de ces projets et leurs résultats. Elle met en exergue différents enseignements sur les conditions de réussite d'échec de ces expérimentations de véhicules autonomes qui seront utiles à la préparation de celle conduite par la communauté d'intérêt en 2022.

La structure de ce rapport de synthèse présente les principaux résultats produits dans le cadre des travaux de la communauté d'intérêt en 2021. Le premier chapitre dresse un état des lieux de la mobilité dans les territoires ruraux et périurbains à la suite de l'adoption et de la mise en œuvre de la LOM. Le deuxième chapitre décrit et analyse la vision et les attentes des élus locaux par rapport à la mobilité autonome. Le troisième et dernier chapitre propose pour sa part une comparaison de trois expérimentations de mobilité autonome conduites dans des territoires ruraux et périurbains, à savoir les projets Tornado, Cœur de Brenne et Val de Drôme.

L'ensemble de ces résultats permettent de mettre en lumière plusieurs éléments centraux pour développer la mobilité autonome dans les territoires peu denses auxquels la communauté devra veiller dans le cadre de la conduite de son projet d'expérimentation. Ils incitent en effet à proposer une nouvelle orientation pour les travaux menés en 2022, axés autour du concept du « passager autonome » afin de mieux comprendre les conditions d'élaboration et de mise en œuvre d'un service de mobilité autonome.



***L'intérêt des travaux de la communauté est d'interroger le sens de la technologie. Cela prolonge les réflexions menées historiquement par la MACIF sur les questions de mobilité. La technologie aura de la valeur si elle sert l'intérêt général. Elle doit être mise au service des besoins sociaux. Ils se posent aujourd'hui avec acuité, alors qu'une division des modes de vie est observable qui se traduit par une prégnance croissante des problématiques liées à la solitude et à l'abandon. La densité des réflexions témoigne de la qualité du travail accompli par la communauté. Elles permettent de donner un cap, un horizon et de s'accrocher à une réalité tangible qui offre un espoir concret d'amélioration de la mobilité dans les territoires.***

*Jean-Philippe Dogneton,  
Directeur Général de la MACIF*



## CHAPITRE 1

# LA MOBILITÉ DANS LES TERRITOIRES RURAUX ET PÉRIURBAINS

*La première année des travaux de la communauté d'intérêt avait mis en exergue le besoin de penser simultanément les enjeux de la mobilité autonome et ceux de la mobilité dans les territoires ruraux et périurbains. Les travaux conduits dans le cadre des ateliers lors de cette deuxième année ont dès lors interrogé la problématique de la mobilité dans les territoires peu denses. Les échanges ont permis de revenir d'abord sur les enjeux et les besoins de mobilité propres à ces territoires, puis sur les questions qui se posent en matière de planification des politiques de transport et de mobilité et plus largement de gouvernance. L'adoption de la Loi d'Orientation des mobilités (LOM) en décembre 2019 a en effet conduit à un bouleversement de l'organisation institutionnelle et administrative des mobilités. Elle a fait de la région et des communautés de communes deux échelons clés pour lutter contre une absence historique de prise en compte des territoires ruraux et périurbains dans la gouvernance des mobilités. Il apparaît néanmoins que la LOM ne résout pas toutes les difficultés et que les clarifications qu'elle apporte autour de l'exercice de la compétence mobilité s'accompagnent également d'une absence de considération pour la problématique du financement des services de mobilité dans les territoires ruraux et périurbains. Le développement et la régulation des futurs déploiements de véhicules autonomes ne pourront ainsi pas se faire sans organiser la mobilité au sein des territoires et sans tenir compte des défis et des opportunités dont il est porteur.*

p. 28

**PARTIE 1**

## ENJEUX ET BESOINS DE MOBILITÉ DANS LES TERRITOIRES RURAUX ET PÉRIURBAINS

*Les territoires ruraux et périurbains sont divers et difficiles à définir. Ils présentent néanmoins des enjeux communs en matière de mobilité. Ils se traduisent par une très grande dépendance à la voiture et par une offre de transports collectifs limitée.*

p. 42

**PARTIE 2**

## LES POLITIQUES DE MOBILITÉ DANS LES TERRITOIRES

*L'urgence climatique a conduit l'État à renouer avec une ambition planificatrice en cherchant à favoriser une meilleure articulation et transversalité entre les politiques menées à l'échelon local, notamment en matière d'aménagement du territoire et de transition écologique. Cela a conduit à une refondation progressive de l'organisation des mobilités.*

p. 52

**PARTIE 3**

## LA GOUVERNANCE DE LA MOBILITÉ DANS LES TERRITOIRES RURAUX ET PÉRIURBAINS

*L'organisation des politiques de mobilité a été historiquement confiée aux collectivités locales ayant le statut d'autorité organisatrice en oubliant de prendre en compte la ruralité. La loi d'orientation des mobilités (LOM) a voulu y remédier en proposant une nouvelle gouvernance de la mobilité au plus près des besoins des territoires peu denses, mais qui ne met pas fin aux concurrences entre collectivités.*

p. 64

**PARTIE 3**

## LE FINANCEMENT DE LA MOBILITÉ DANS LES TERRITOIRES PEU DENSES

*Le financement du transport collectif est mis à mal par l'augmentation des coûts d'exploitation et les faibles recettes tarifaires. Ces difficultés se retrouvent dans les zones peu denses où les solutions pour financer la mobilité, à la fois les services de transport et l'infrastructure routière, sont peu adaptées aux territoires ruraux.*



## ENJEUX ET BESOINS DE MOBILITÉ DANS LES TERRITOIRES RURAUX ET PÉRIURBAINS

---

Les zones peu denses sont difficiles à définir car elles regroupent des territoires ruraux et périurbains divers, mais qui présentent certaines caractéristiques communes. Ils font face à des enjeux spécifiques en matière de mobilité qui se traduisent par une très grande dépendance à la voiture et par une offre de transports collectifs limitée. Les territoires peu denses sont le lieu d'une diversité de besoins et de pratiques de mobilité bien que les alternatives à la voiture aient du mal à s'implanter. De nombreuses solutions existent pour améliorer la mobilité dans les territoires ruraux et périurbains, mais la contribution que les véhicules autonomes pourraient y apporter reste incertaine.

### Comment définir les zones peu denses ?

Questionner les enjeux de mobilité dans les zones peu denses implique de définir au préalable ce qu'elles désignent précisément. Il n'existe pas de définition claire et unanime des zones peu denses qui recouvrent des réalités géographiques, démographiques, sociales et économiques diverses. Les territoires ruraux et périurbains qui les composent possèdent néanmoins plusieurs caractéristiques communes.

#### **Des territoires ruraux et périurbains divers...**

Souvent pensées de manière abstraite en opposition aux centres urbains densément peuplés, les zones peu denses renvoient à des espaces divers et hétérogènes. On distingue généralement trois grandes approches pour les définir. Ces approches diffèrent selon qu'elles prennent en compte, ensemble ou séparément, la continuité du bâti, la densité de population, l'accès à l'emploi, ou encore l'activité économique.

La première approche dite fonctionnelle est définie par l'INSEE qui découpe le territoire en aires urbaines. Ces aires sont constituées d'un pôle urbain plus ou moins gros, à savoir une ou de plusieurs communes avec une zone de bâti continu d'au moins 2000 habitants qui concentre les emplois, et des communes

périphériques dont les actifs y résidant sont attirés par le pôle urbain où une bonne partie d'entre eux travaille. Une telle approche ne permet toutefois pas de saisir avec précision la diversité des zones rurales qui ne se limitent pas aux seules communes isolées hors de l'influence des pôles urbains et peuvent aussi inclure des communes multipolarisées et des petites aires urbaines<sup>1</sup>.

La qualification et la catégorisation des espaces peu denses renvoient par ailleurs à des enjeux politiques. Lors de l'atelier consacré aux enjeux de mobilité dans les territoires ruraux et périurbains, Cédric Szabo, directeur général de l'Association des Maires Ruraux de France (AMRF), a par exemple dénoncé l'utilisation du concept de « zones peu denses » qui ne recouvrirait selon lui aucune réalité concrète. Il conviendrait de parler plutôt de zones rurales, ce qui renvoie immédiatement à une réalité sensorielle. L'association défend en particulier la reconnaissance de la ruralité sans se contenter d'une définition négative qui la limiterait aux seuls espaces non urbains. C'est pourquoi elle a soutenu lors de la mission pour un « Agenda rural » en 2019 la proposition de refonder l'approche utilisée pour définir les territoires ruraux<sup>2</sup>.

Pour ce faire, l'INSEE s'appuie désormais sur la grille communale de densité utilisée par Eurostat pour comparer les pays européens.

Cette deuxième approche dite morphologique découpe le territoire en carreaux d'1 km<sup>2</sup> et analyse la densité de population dans des zones de bâti continu. La nouvelle grille communale de densité dévoilée en 2020 distingue ainsi entre quatre types de communes :

- > celles densément peuplées ;
- > celles de densité intermédiaire ;
- > celles peu denses ;
- > celles très peu denses.

Ces deux dernières catégories des communes peu denses et très peu denses composent l'espace rural. Elles représentent la grande majorité des communes françaises (plus de 30 000 sur les 34 968 communes répertoriées en France en 2020) et couvrent 90 % du territoire national mais elles accueillent seulement un tiers de la population<sup>3</sup>.

Afin de mieux appréhender la diversité des espaces ruraux, l'INSEE propose finalement de combiner les approches fonctionnelle et morphologique. Utilisant les critères de densité et d'attraction des pôles urbains, il définit un « gradient de ruralité »<sup>4</sup> qui varie entre trois groupes de communes rurales selon quelles sont sous forte, faible ou hors influence d'un pôle d'emploi.

Cela permet de mieux distinguer le « rural périurbain »<sup>5</sup> du « rural autonome »<sup>6</sup>. Le premier est composé de communes rurales qui bénéficient d'une forte ou faible influence d'un pôle. Sa population croissante accède aussi bien à l'emploi de la ville qu'au cadre de vie de la campagne. De son côté, le « rural autonome » est composé de communes peu denses ou très peu denses et ne bénéficie pas de l'influence d'un pôle. Sa population y est en déclin, vieillissante et l'isolement rend l'accès aux services plus difficile.

Une troisième approche distingue enfin les espaces ruraux et urbains et propose une typologie des campagnes en France à partir d'une diversité d'indicateurs socio-économiques. Trois grands types de campagnes, eux-mêmes divisés en sept classes, sont mis en avant :

- > les campagnes des villes, du littoral et des vallées urbanisées ;
- > les campagnes agricoles et industrielles sous faible influence urbaine ;
- > les campagnes vieilles à très faible densité.

L'avantage de cette grille est de permettre d'appréhender les zones rurales selon leurs « problématiques et enjeux spécifiques en matière de politiques publiques »<sup>7</sup>.



<sup>1</sup> Voir LABARONNE, Daniel, JOLY, Patrice, JARLIER, Pierre, GALLIEN, Cécile, DHUMEAUX, Dominique, *Ruralités : une ambition à partager. 200 propositions pour un agenda rural*, juillet 2019, p. 23.

<sup>2</sup> Voir *ibid.*, p. 26.

<sup>3</sup> Voir JACQUIN, Olivier, *Rapport d'information fait au nom de la délégation sénatoriale à la prospective sur les mobilités dans les espaces peu denses en 2040 : un défi à relever dès aujourd'hui*, enregistré à la Présidence du Sénat le 28 janvier 2021, p. 10-11.

<sup>4</sup> D'ALESSANDRO, Cristina, LEVY, David, REGNIER, Théodore, « Une nouvelle définition du rural pour mieux rendre compte des réalités des territoires et de leurs transformations », *La France et ses territoires*, INSEE Références, édition 2021, p. 66.

<sup>5</sup> *Ibid.*, p. 71.

<sup>6</sup> *Idem.*

<sup>7</sup> LABARONNE, Daniel, JOLY, Patrice, JARLIER, Pierre, GALLIEN, Cécile, DHUMEAUX, Dominique, *op. cit.*, p. 26.

## LA FRANCE PÉRIPHÉRIQUE,

C. GUILLUY (2014)



L'ouvrage *La France périphérique* publié par le géographe Christophe Guilluy en 2014 a connu un retentissement important dans le champ scientifique et politique<sup>8</sup>. Il propose une nouvelle grille de lecture pour comprendre la géographie sociale de la France. Il a conduit les responsables politiques à réinvestir cette problématique, dont le mouvement des Gilets jaunes lancé à l'automne 2018 a constitué un paroxysme. Il s'inscrit par ailleurs dans un débat plus large qui questionne le processus de métropolisation<sup>9</sup> ou encore les modes de vie dans les territoires qui en sont exclus, en France<sup>10</sup> ou à l'étranger<sup>11</sup>.

L'auteur part du constat que les concepts utilisés traditionnellement pour rendre compte de la structure du pays ne sont plus opérants. Il cible notamment une opposition selon lui fantasmée entre une France urbaine et une France rurale, ou encore la dévitalisation des concepts de classes sociales et plus précisément de celui de classe moyenne. Le recours à ces derniers conduirait à invisibiliser la réalité vécue par les classes populaires en France. Face à ce constat, il propose de recourir à un nouvel indicateur : celui de la fragilité sociale proposé par le géographe Christophe Noyé. Cet indicateur est calculé pour l'ensemble des communes de France. L'application de cet indicateur permet à Christophe Guilluy de distinguer deux catégories de population : les populaires / fragiles et les intégrées. Il classe ensuite les communes en fonction de la prédominance de l'une ou l'autre de ces catégories. La « France périphérique », qui regroupe une majorité de populations populaires ou fragiles, serait selon lui majoritaire puisque 59 % des Français y résideraient contre 41 % dans les espaces métropolitains, soit les centres-villes et les banlieues.

Cette « France métropolitaine » serait ainsi marquée par un fort dynamisme économique du fait de sa pleine intégration dans la mondialisation. Elle allierait des classes supérieures aisées et des classes populaires, principalement issues de l'immigration, mais qui trouvent dans ces métropoles des opportunités d'emplois et d'intégration. À l'opposé, les habitants de la France périphérique seraient piégés sur leur territoire. La désindustrialisation se traduirait par un chômage accru et une perte de valeur des biens immobiliers empêchant toute perspective de mobilité. L'auteur prend également soin de distinguer les habitants des zones périurbaines, entre le périurbain choisi, qui tire parti du dynamisme des métropoles, et le périurbain subi qui appartient également selon lui à la France périphérique.

Cette nouvelle structuration spatiale conduit Christophe Guilluy à interroger la question de la mobilité dans ces territoires. Il souligne que les déplacements

<sup>8</sup> GUILLUY, Christophe, *La France périphérique. Comment on a sacrifié les classes populaires*, Flammarion, 2014.

<sup>9</sup> Voir VERMEREN, Pierre, *L'impasse de la métropolisation*, Gallimard, 2021.

<sup>10</sup> Voir COQUARD, Benoît, *Ceux qui restent*, La Découverte, 2019.

<sup>11</sup> Voir GOODHART, David, *The road to somewhere, The new tribe shaping British politics*, Penguin, 2017;

VANCE, J. D., *Hillbilly Elegie*, Le Livre de Poche, 2018.

longue distance sont étroitement corrélés aux revenus des individus, liés à leur capacité à partir en vacances. Ce n'est pas le cas pour la mobilité du quotidien. Cette distinction conduit à insister sur la différence entre une mobilité « choisie » et une mobilité « contrainte ». Ce constat se couple à une inégalité d'accès au réseau de transport. Alors que la France des métropoles bénéficie de transports collectifs très efficaces (TGV, aéroports, métros), la France périphérique est marquée par une dépendance importante à la voiture. Cette situation se traduit par une inégalité de situation relative au budget de transport des ménages. En effet, si le transport collectif est largement subventionné par les pouvoirs publics, le coût de la mobilité lié à l'automobile incombe principalement aux ménages.

L'ouvrage de Guilluy fait écho à l'accent mis sur les problématiques de mobilité dans les nouveaux mouvements sociaux tels que la révolte des Bonnets rouges en 2013 et plus récemment celle des Gilets jaunes. Ils traduisent selon l'auteur une opposition entre des métropoles hyper-mobiles et une « France périphérique » marquée par une forme d'immobilité et un retour à la sédentarité.

Malgré l'intérêt de la démonstration, il peut être reproché à l'auteur de *La France périphérique* de trop focaliser son propos sur les enjeux culturels et identitaires et pas assez sur la spécificité et l'originalité de ces nouveaux mouvements sociaux. Ces derniers font allusion à l'importance des questions de mobilité en mettant en exergue l'inégalité territoriale qui existe entre des métropoles fortement dotées en solutions de transports collectifs largement subventionnées, et des territoires périurbains et ruraux où cette offre est absente et où le coût de la mobilité pèse principalement sur les ménages.

Si la réalité de cette inégalité doit être nuancée du fait du coût du logement plus important dans le budget des ménages résidant dans les métropoles, ce constat explique en partie le sentiment d'abandon supposé des habitants des territoires peu denses et l'idée d'une focalisation de l'action de l'État sur les seules métropoles qui portent la croissance de l'économie française. Cet ouvrage souligne dès lors l'importance de ne pas penser la mobilité autonome comme une nouvelle solution de mobilité seulement pour les zones urbaines densément peuplées, mais au contraire comme un instrument au service d'une plus grande inclusion sociale et territoriale en améliorant la mobilité dans les territoires périurbains et ruraux.

### ...mais aux caractéristiques communes

Malgré leur diversité, les territoires ruraux et périurbains présentent plusieurs caractéristiques communes<sup>12</sup>. On trouve parmi celles-ci :

- > une densité de population moyenne, faible, voire très faible ;
- > une part prépondérante de territoire non-bâti (cultures, forêts, montagnes, zones humides, etc.) ;
- > une part importante du tissu urbain constitué de maisons ;
- > un polycentrisme plus ou moins développé avec des aires urbaines d'influence organisées en réseau ;
- > une gouvernance territoriale fragmentée et peu organisée à l'échelle des bassins de vie ;

- > un déficit d'ingénierie avec un manque de compétences dans les collectivités locales pour planifier les politiques publiques, et une offre d'ingénierie privée moins disponible.

Une autre caractéristique centrale des territoires ruraux et périurbains réside dans l'usage quasi-exclusif de l'automobile pour la mobilité quotidienne de leurs habitants. Afin de mettre cette problématique au centre de la réflexion, il a été proposé lors d'une table ronde sur l'avenir des mobilités dans les espaces peu denses organisée au Sénat en septembre 2020 de parler de « grands espaces »<sup>13</sup>. D'après Sylvie Landriève, co-directrice du Forum Vies Mobiles, une telle dénomination couvre en effet mieux la diversité des zones peu denses tout en insistant sur leur point commun : une grande dépendance à la voiture dans ces territoires.

## Des enjeux spécifiques de mobilité dans les territoires ruraux et périurbains

Les zones peu denses font face à des enjeux spécifiques de mobilité qui se caractérisent à la fois par une très forte dépendance à l'automobile et par une offre de transports collectifs limitée.

### Une très forte dépendance à l'automobile

D'après le baromètre des mobilités du quotidien réalisé par Wimoov et la Fondation Nicolas Hulot début 2020<sup>14</sup>, 85 % des habitants des communes isolées déclarent ne pas avoir le choix de leur moyen de déplacement principal qui est la voiture pour une écrasante majorité d'entre eux. Si la dispersion de l'habitat et l'éloignement de l'emploi et des services expliquent en partie cette dépendance à la voiture individuelle, il ne s'agit pas de la seule raison. En effet, il existe « un lien consubstantiel »<sup>15</sup> entre l'automobile



*des habitants des communes isolées déclarent ne pas avoir le choix de leur moyen de déplacement principal, la voiture pour une écrasante majorité d'entre eux.*

<sup>12</sup> Voir BONNET, Frédéric, *Aménager les territoires ruraux et périurbains*, rapport remis à Sylvia Pinel, ministre du Logement, de l'Égalité des territoires et de la Ruralité, le 7 janvier 2016, p. 8.

<sup>13</sup> JACQUIN, Olivier, *op. cit.*, p. 14.

<sup>14</sup> Voir les résultats du baromètre au <http://barometremobilites-quotidien.org/index.php/chiffres-cles/>.

<sup>15</sup> BAJOLLE, Hadrien, GUILLOU, Antoine, *Réinventer la mobilité dans le périurbain : pour une proximité soutenable*, Terra Nova, 11 mars 2020, p. 9.

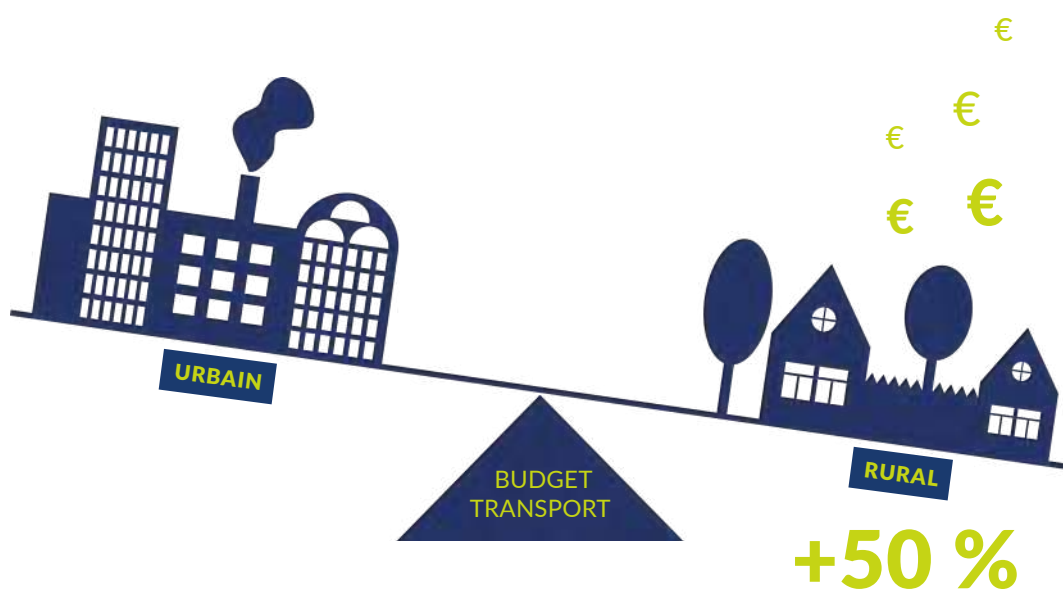
et les territoires périurbains. Ces derniers ont vu historiquement le jour avec l'installation de citadins voulant s'éloigner des nuisances des villes tout en profitant de leurs ressources et opportunités, ce qui a été permis par le développement des transports motorisés.

La dépendance à la voiture individuelle pour les mobilités du quotidien a des conséquences économiques et sociales très fortes, à la fois pour les non-conducteurs et les conducteurs vivant dans les territoires peu denses. Les premiers, principalement des personnes jeunes, précaires ou âgées, sont contraints dans leurs déplacements et n'ont donc pas le même niveau d'accès aux activités de la vie sociale courante (éducation, emploi, santé, loisirs, etc.). Par exemple, l'absence de permis accroît fortement les difficultés pour trouver du travail et est « plus pénalisante dans les parties moins denses et moins bien desservies du territoire »<sup>16</sup>.

Les conducteurs sont quant à eux soumis à des coûts de mobilité plus élevés liés à l'utilisation presque exclusive de la voiture (achat, carburant, assurance, entretien voire réparation du véhicule) qu'ils assument principalement seuls. À l'inverse, les habitants des villes qui

peuvent utiliser les transports en commun ou les modes actifs ont des dépenses de mobilité moindre grâce au fait que le transport public y est largement subventionné. Le budget transport est ainsi de 50 % plus élevé pour les ruraux que pour les urbains, puisqu'il atteint en moyenne 141 euros mensuels à la campagne contre 90 euros en ville<sup>17</sup>.

Lors de l'atelier consacré aux besoins de mobilité dans les territoires ruraux et périurbains<sup>18</sup>, Jean-Pierre Orfeuil, professeur émérite à l'École urbaine de Paris (Université Gustave Eiffel), a néanmoins souligné que les niveaux de vie restent similaires à la campagne et en ville. Par exemple, les résidents des zones rurales et périurbaines ne sont pas plus chômeurs que ceux qui résident dans les villes. Le poids du budget consacré à l'automobile augmente en revanche très fortement dans les zones peu denses par rapport aux habitants des zones urbaines. Cette hausse est compensée par une baisse du coût des logements en milieu rural. Cependant, les déplacements en voiture représentent une part très élevée du budget des ménages modestes, ce qui peut constituer un frein important pour le retour à l'emploi par exemple.



Part du transport dans le budget des ménages

<sup>16</sup> COUDERT, Xavier, FONTANES, Marc, ORFEUIL, Jean-Pierre, « Les difficultés de mobilité dans la France d'en bas : revue de détail », *Transports*, n°490, mars-avril 2015, p. 19.

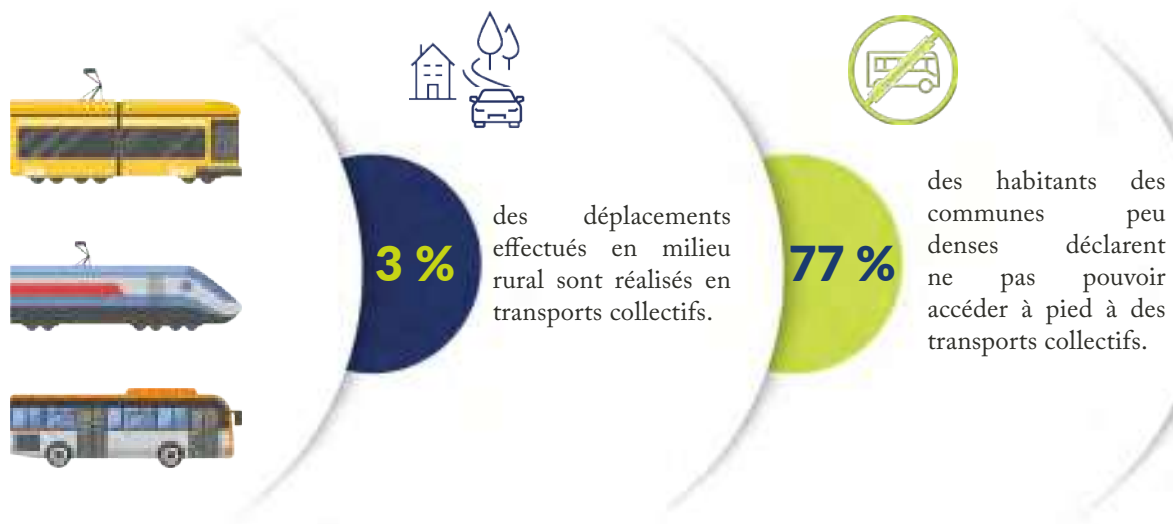
<sup>17</sup> Voir les résultats du baromètre au <http://barometremobilites-quotidien.org/index.php/chiffres-cles/>.

## Des transports collectifs limités

Un autre enjeu central pour la mobilité dans les territoires ruraux et périurbains réside dans la faible desserte de ces espaces par les transports collectifs. Ils y sont moins nombreux et moins fréquents, à la fois dans l'espace et le temps. Les transports collectifs représentent ainsi 3 % des déplacements en milieu rural selon la dernière enquête sur la mobilité des personnes réalisée en 2019 par l'INSEE<sup>19</sup>.

Le développement limité des transports en commun dans les territoires peu denses s'explique notamment par des problèmes

d'aménagement de la voirie et de l'espace favorisant la voiture. Il s'explique surtout par le coût financier important pour organiser et exploiter de tels services. Les transports collectifs existants sont dès lors destinés en priorité à des populations spécifiques. C'est le cas par exemple des services de transport à la demande mis en place pour les personnes âgées ou handicapées. D'après le baromètre des mobilités du quotidien, 77 % des habitants des communes peu denses déclarent également ne pas pouvoir accéder à pied à des transports collectifs<sup>20</sup>.



Au-delà des transports en commun, les territoires ruraux et périurbains se caractérisent par la faible variété des autres solutions modales disponibles. Si celles-ci (vélo, covoiturage, autopartage, etc.) existent bien, elles demeurent en effet marginales dans ces espaces. C'est ce que souligne le récent rapport d'information du Sénat sur l'avenir des mobilités en zones peu denses qui pointe « un panel faible des mobilités »<sup>21</sup> propre à ces territoires. De même, leurs habitants ont peu recours à

l'intermodalité. D'après le Centre d'Études et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement (CEREMA), seuls 5 % des déplacements de plus de 20 km y sont intermodaux, contre 13 % dans les aires urbaines<sup>22</sup>.

Jean-Pierre Orfeuill a néanmoins insisté sur le fait qu'aujourd'hui l'ensemble « zones peu denses / routes / automobiles » ne pose pas de problème à une très grande majorité de

<sup>19</sup> Pour les détails, voir <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/comment-les-francais-se-deplacent-ils-en-2019-resultats-de-lenquete-mobilite-des-personnes>.

<sup>20</sup> Voir les résultats du baromètre au <http://barometremobilites-quotidien.org/index.php/chiffres-cles/>.

<sup>21</sup> JACQUIN, Olivier, op. cit., p. 15.

<sup>22</sup> CEREMA, « Mobilité quotidienne dans les zones peu denses », infographie, septembre 2017.

<sup>23</sup> Atelier 9, 18/03/2021.

la population et qu'il permet de répondre aux principaux besoins de mobilité dans ces territoires<sup>23</sup>. Pour autant, selon lui, il convient de s'intéresser tout de même à ces zones car une faible partie de la population y connaît de graves problèmes de mobilité. Ceux-ci se traduisent souvent par un problème d'insertion. Outre ces publics vulnérables, il convient de souligner que l'ensemble de la population résidant en milieu rural et périurbain connaît un sentiment de vulnérabilité face à la mobilité du fait de sa dépendance à l'automobile.

Les questions de mobilité témoignent également du sentiment qu'éprouvent les habitants de ces territoires d'être ignorés par les décideurs publics, comme l'a attesté le mouvement des Gilets jaunes. Ce ressenti n'est d'ailleurs pas sans fondement puisque les dépenses publiques de mobilité sont marquées par une forte disparité. Le niveau d'investissement dans les transports collectifs urbains a fortement progressé ces dernières années alors que les investissements consentis dans les zones peu denses ont pour leur part diminué.

## Les besoins et les pratiques de mobilité quotidienne en zones peu denses

Différentes enquêtes permettent de diagnostiquer avec précision les besoins et les pratiques de mobilité quotidienne dans les zones peu denses. Elles montrent que des alternatives à l'autosolisme existent mais qu'elles peinent à s'implanter.

### **Des enquêtes pour saisir les pratiques de mobilité**

Il existe plusieurs méthodes et outils pour récolter des données relatives à la mobilité des Français qui servent ensuite à nourrir les politiques publiques. C'est le cas des Enquêtes Nationales Transports et Déplacements (ENTD) menées depuis la fin des années 1960 par l'INSEE et l'IFFSTAR (désormais l'Université Gustave Eiffel) qui analysent les



déplacements des ménages et leurs usages des moyens de transport<sup>24</sup>, notamment pour les trajets domicile-travail qui sont très structurants.

Un autre type d'enquête permet de diagnostiquer les besoins de mobilité, à savoir les Enquêtes Mobilités Certifiées du CEREMA (EMC<sup>2</sup>). Elles ont remplacé les anciennes Enquêtes Ménages-Déplacements lancées dans les années 1970 qui visaient initialement les habitants des grandes agglomérations. Elles ont ensuite été adaptées aux villes moyennes (Enquêtes Déplacements Villes Moyennes - EDVM) et aux couronnes périurbaines (Enquêtes Déplacements Grands Territoires - EDGT)<sup>25</sup>.

Les enquêtes sur les pratiques de mobilité dans les zones peu denses montrent une réalité plus contrastée que le seul recours à la voiture, bien que celle-ci concerne 79,5 % des déplacements en milieu rural d'après la dernière enquête « Mobilité des personnes »<sup>26</sup> réalisée en 2018-2019 par l'INSEE.

La marche est en effet dans ces zones le deuxième mode de déplacement en général, et le premier pour les distances courtes. En effet, elle représente 22 % des trajets réalisés et 71 % de ceux de moins d'un kilomètre<sup>27</sup>. En outre, de nombreux déplacements sont internes aux territoires ruraux ou périurbains et ne se font donc pas tous en direction de la ville centre de l'aire urbaine. Cet aspect témoigne de l'attractivité nouvelle de ces espaces, notamment périurbains, qui tendent à devenir plus autonomes des agglomérations ou à être polarisés par des pôles secondaires.

De manière générale, les zones peu denses se caractérisent également par une mobilité de proximité. Par exemple, les déplacements de moins de 5 kilomètres représentent 55 % des trajets quotidiens en milieu rural et 46 % de ceux en milieu périurbain<sup>28</sup>. Les distances courtes dans ces espaces concernent aussi les navettes domicile-travail. Le professeur en urbanisme Xavier Desjardins a par exemple montré dans une étude sur le département de l'Aube que 55 % des habitants travaillent à moins de 7 kilomètres de leur domicile<sup>29</sup>. Ces trajets peuvent ainsi très bien se faire à vélo ou à pied, ce qui n'est toutefois pas souvent le cas dans ces espaces.

### **Des alternatives à l'autosolisme qui peinent à s'implanter**

Outre les données statistiques, des enquêtes qualitatives auprès d'habitants de territoires particuliers sont généralement utilisées pour compléter le diagnostic chiffré des flux de déplacements par une appréhension plus fine et sensible de la réalité vécue par les résidents quant à leurs besoins et leurs freins en matière de mobilité.

Le recours presque exclusif à l'automobile dans les zones peu denses s'explique, d'une part, par son adéquation avec l'organisation spatiale de l'habitat et des activités dispersés sur le territoire. Mais il tient aussi, d'autre part, à « la flexibilité des modes de vie »<sup>30</sup> que la voiture permet, contrairement aux transports collectifs et aux autres modes, et qui est valorisée par les habitants des zones périurbaines. En effet, seul l'usage de la voiture individuelle leur permet au quotidien d'optimiser les temps de déplacement entre les différents lieux d'activités des membres de la famille, renforçant le phénomène des « parents taxis »<sup>31</sup>.

<sup>24</sup> <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/source/serie/s1277>.

<sup>25</sup> <https://www.cerema.fr/fr/activites/mobilites/connaissance-modelisation-evaluation-mobilite/enquetes-mobilite-emc2>.

<sup>26</sup> Pour les détails, voir <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/comment-les-francais-se-deplacent-ils-en-2019-resultats-de-lenquete-mobilite-des-personnes>.

<sup>27</sup> CEREMA, « Mobilité quotidienne dans les zones peu denses », infographie, septembre 2017.

<sup>28</sup> La Fabrique Écologique, *Les territoires ruraux et périurbains, terres d'innovation pour la mobilité durable*, note n°20, juin 2017, p. 24.

<sup>29</sup> Cité dans JACQUIN, Olivier, *op. cit.*, p. 70.

<sup>30</sup> LE NÉCHET, Florent, NESSI, Hélène AGUILÉRA, Anne, « La mobilité des ménages périurbains au risque des crises économiques et environnementales », *Géographie, Économie, Société*, 18 (1), 2016, p. 124.

<sup>31</sup> Voir LE BRETON, Éric, « L'espace social des mobilités périurbaines », *SociologieS* [En ligne], mis en ligne le 21 février 2017.



Des freins psychosociaux liés notamment à l'habitude et au confort de l'utilisation de la voiture personnelle peuvent aussi expliquer le faible report vers d'autres modes de transport. Il existe des réticences (confiance, tranquillité, facilité, etc.) bien connues au partage du véhicule et/ou du trajet qu'il convient de lever. C'est le cas, par exemple, pour le covoiturage, de proximité ou de longue distance.

Le covoiturage est déjà bien pratiqué dans certains territoires peu denses où il s'inscrit dans les liens de solidarité avec la famille, les amis et les voisins qui façonnent la vie courante. Il y sert parfois de mode de déplacement principal pour les courtes distances à certains publics modestes. Le « gisement »<sup>32</sup> des usages partagés de la voiture (covoiturage et autopartage), qui représente une demande potentielle de 2 à 3 millions de ménages, demeure néanmoins encore largement inexploité dans les zones peu denses.

Selon Cédric Szabo de l'AMRF<sup>33</sup>, il existe en effet une différence entre la réalité vécue et la manière dont l'écosystème de la mobilité se représente le monde rural. Pourtant, le nombre d'habitants dans les zones rurales augmente et il convient d'apporter des réponses à leurs besoins de mobilité. Si la numérisation du

territoire progresse, celle-ci reste trop lente. Il convient donc de compresser le temps pour que les territoires ruraux soient aussi éligibles aux innovations.

Ces territoires sont en effet des zones de potentiel qui sont aujourd'hui insuffisamment appréhendées par les opérateurs de transport comme des lieux pour développer des solutions innovantes. Dans cette perspective, Cédric Szabo a souligné l'appétence des territoires ruraux pour accompagner des acteurs industriels dans leur processus d'expérimentation et de validation de services de mobilité pour ces zones. Il a aussi insisté sur la volonté des maires ruraux de révéler à des opérateurs de transport qui sont avant tout urbains l'existence de besoins de mobilité non couverts dans leurs territoires afin de proposer de nouveaux services qui y sont adaptés.

Plus généralement, c'est la manière dont la mobilité est appréhendée dans les zones rurales et périurbaines qui doit évoluer. Comme souligné par Jean Colard, conseiller scientifique Transports et Mobilités à France Stratégie, lors de l'atelier consacré aux politiques de mobilité<sup>34</sup>, quatre dimensions principales peuvent être considérées :

<sup>32</sup> La Fabrique Écologique, *Les territoires ruraux et périurbains, terres d'innovation pour la mobilité durable*, note n°20, juin 2017, p. 30.

<sup>33</sup> Atelier de la Communauté d'intérêt véhicule autonome 9, 18/03/2021.

<sup>34</sup> Atelier de la Communauté d'intérêt véhicule autonome 11, 12/05/2021.



La première concerne **la cohésion des territoires via l'aménagement et l'organisation du territoire**. Un meilleur équilibre des dynamiques territoriales est à trouver avec notamment une nouvelle approche des territoires périurbains (en distinguant entre la périurbanisation subie<sup>35</sup> et choisie) et des territoires ruraux (en distinguant entre la ruralité et l'hyper ruralité)<sup>36</sup>.



La seconde dimension concerne **les enjeux sociologiques de la mobilité**. Les travaux de Jean-Pierre Orfeuill ont mis en exergue le passage d'une mobilité « heureuse » à une mobilité contrainte. En effet, la « mobilité est passée de conquête joyeuse à une impérieuse nécessité »<sup>37</sup> du fait de l'éloignement des zones d'emploi et des divers équipements dans les territoires peu denses.



La troisième dimension concerne **les systèmes de mobilité structurants**. Alors que le transport est responsable de 30 % des émissions des gaz à effet de serre en France, la question de la neutralité carbone est pleine d'enjeux et soulève la nécessité de réorganiser les systèmes de transport. La dépendance au système automobile, développée avec la périurbanisation, limite cette démarche à cause de son enracinement socio-culturel et du manque de souplesse des solutions alternatives. Ainsi, le déploiement des lignes TGV a contribué à accentuer la fracture avec les territoires oubliés. L'émergence de nouvelles mobilités est donc à prévoir avec l'utilisation croissante du numérique.



La quatrième dimension concerne **la gouvernance des mobilités**. Dans la loi d'orientation des transports intérieurs, dite LOTTI<sup>38</sup>, seules les métropoles étaient concernées par les questions de rééquilibrage des systèmes de transports et de maîtrise de l'urbanisme. Le vote de la loi d'orientation des mobilités (LOM) vise notamment à réparer ce cloisonnement territorial.

L'adoption d'une telle grille de lecture permet de saisir la complexité et la centralité des questions de mobilité dans la vie des territoires ruraux et périurbains. Elle pose en revanche la question des solutions concrètes qui peuvent s'offrir à ces territoires.



***Il y a énormément d'agitation saine et de désir d'innover dans le domaine des mobilités aujourd'hui. Il est question de véhicule autonome un peu partout, de nouvelles solutions ferroviaires et routières... : tout le monde cherche les clefs pour redynamiser les territoires ruraux et les petites lignes ferroviaires, en leur offrant des solutions de transport collectif qui ne sont pas forcément des trains ou de nouveaux types de trains. Nous avons un champ d'opportunités, une fenêtre qui s'ouvre et qui se refermera dans peu de temps, il faut donc en profiter. C'est maintenant qu'il faut fournir l'effort et innover pour apporter à ces territoires - généralement des zones blanches - de nouvelles solutions de mobilité collective et partagée, car les regards sont tournés vers ces verrous à craquer. C'est un contexte assez stimulant, nous avons de vraies opportunités à saisir auprès des pouvoirs publics, de la recherche, mais aussi des entreprises.***

*David Borot, directeur délégué nouvelles mobilités et Directeur du programme Tech4Mobility à la SNCF*



<sup>35</sup> GUILLUY, Christophe, *La France périphérique. Comment on a sacrifié les classes populaires*, Flammarion, 2014.

<sup>36</sup> BERTRAND, Alain, *Hyper-ruralité. Un pacte national en 6 mesures et 4 recommandations pour « restaurer l'égalité républicaine »*, Rapport remis à Mme Sylvia PINEL, ministre du Logement et de l'Égalité des territoires le 30 juillet 2014 dans le cadre de la mission confiée par M. Manuel Valls, Premier ministre, Sénat, juillet 2014.

<sup>37</sup> Cité dans COLARD, Jean, DE LAPASSE, Benoît, CLÉMENT, Cécile, *Mobilité dans les espaces périphériques et peu denses : pour un territoire plus accessible ?*, France Stratégie, Document de travail n°2021-02, avril 2021, p. 14.

<sup>38</sup> Loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982 d'orientation des transports intérieurs.

## Quelles solutions pour améliorer la mobilité en milieu rural et périurbain ?

Les initiatives se multiplient pour tenter d'améliorer la mobilité dans les territoires peu denses et les rendre plus attractifs. La question reste toutefois ouverte de savoir qu'elle pourrait être la contribution des véhicules autonomes.

### **Des initiatives pour améliorer la mobilité et l'attractivité des territoires peu denses**

Les Assises de la mobilité en 2017, puis le mouvement des Gilets jaunes, démarré à l'automne 2018 en réaction à la hausse du prix des carburants ont mis en exergue le problème majeur de la mobilité dans ces espaces. Une série de mesures concrètes pour faciliter les mobilités du quotidien a ainsi été proposée dans le cadre de « l'Agenda rural »<sup>39</sup> porté en 2019 notamment par l'AMRF.

L'association des maires ruraux a également engagé plusieurs initiatives en la matière, telles que le programme MobiliTerre lancé conjointement avec Unis-Cité début 2021. Ce programme de deux ans va se déployer dans plusieurs territoires ruraux au fil du temps dans le but de sensibiliser leurs habitants aux mobilités douces et durables, favoriser la connaissance et l'accessibilité aux transports en commun, soutenir les élus dans leurs actions auprès des prescripteurs de mobilité, ou encore accompagner les plus précaires dans leurs pratiques de mobilité et prévenir les conduites à risque qui freinent l'utilisation des modes partagés<sup>40</sup>.

Outre les revendications des habitants et des élus locaux, l'importance de développer des solutions de mobilité dans les zones peu denses s'explique aussi par le mouvement de « retour à la campagne ». Déjà visible depuis plusieurs années, l'attrait des citadins pour la vie en milieu rural et périurbain a encore été renforcé par la crise sanitaire liée à la Covid-19 et à la généralisation du télétravail.

Cependant, il faut souligner que tous les territoires peu denses ne sont pas égaux face à cette tendance. L'attractivité de ces espaces dépend en tout cas des services qui y sont disponibles, et donc des solutions de mobilité accessibles pour leurs résidents. Il est toutefois nécessaire d'adapter ces dernières à la diversité des territoires et de leurs spécificités en termes de géographie, de densité de population, et de développement économique et social.

Un certain nombre de pistes sont avancées par les experts pour lutter contre l'autosolisme et encourager les modes alternatifs de déplacement dans les zones peu denses :

- > développer une offre plus diversifiée de solutions de mobilité (vélo, marche etc.), notamment partagées (covoiturage, autopartage), pour encourager la multimodalité et l'intermodalité ;
- > faire évoluer les comportements en faveur de mobilités de proximité et choisies, ce qu'exprime le concept de « démobilité »<sup>41</sup> ;
- > repenser les déplacements dans une logique de mobilité inversée lorsque les services viennent au plus proche des habitants plutôt que l'inverse<sup>42</sup> ;
- > développer et mutualiser les moyens financiers et humains des petites collectivités pour renforcer leur ingénierie et maîtrise d'ouvrage ;
- > améliorer la gouvernance de la mobilité pour mieux coordonner l'action des collectivités à l'échelle des bassins de vie et de mobilité, ce que prévoit la LOM ;
- > faire des efforts en matière d'information et de communication autour des autres offres modales disponibles ;
- > soutenir aussi en milieu rural le développement des mobilités innovantes grâce au numérique et à l'intelligence artificielle, au premier rang desquelles les véhicules autonomes.

<sup>39</sup> LABARONNE, Daniel, JOLY, Patrice Joly, JARLIER, Pierre, GALLIEN, Cécile, DHUMEAUX, Dominique, *op. cit.*

<sup>40</sup> Pour plus de détails voir <https://www.amrf.fr/wp-content/uploads/sites/46/2021/01/210125-CP-MobiliTerre-1.pdf>.

<sup>41</sup> Proposé par le sociologue Bruno Marzloff, le concept de démobilité invite à « diminuer les mobilités subies et augmenter les mobilités choisies ». DAMON, Julien, « La démobilité : travailler, vivre autrement », in REYNIÉ, Dominique, *Innovation politique 2014*, Presses Universitaires de France, p. 250.

<sup>42</sup> Jean-Pierre Orfeuillat a souligné dans son intervention auprès de la communauté qu'un travail de théorisation était mené au sein de l'Institut pour la ville en mouvement (IVM) autour des « hyperlieux mobiles ». Voir <https://www.mobilehyperplaces.com/>.



### Quelle contribution du véhicule autonome à la mobilité en zones peu denses ?

Le développement de la mobilité autonome représente une piste d'avenir pour améliorer la mobilité dans les zones peu denses. Un certain nombre de défis technologiques, juridiques, économiques, ainsi que dans l'aménagement de la voirie sont encore à relever pour permettre le déploiement de véhicules autonomes en milieu rural et périurbain. Le panorama dressé plus haut des besoins et des enjeux de mobilité spécifiques à ces territoires permet néanmoins d'envisager les cas d'usage qui semblent les plus pertinents.

Les véhicules autonomes représentent d'abord un « aiguillon »<sup>43</sup> important pour favoriser la mobilité collective et partagée comme alternative à l'autosolisme. Une fois les véhicules de niveau 4 disponibles, sans chauffeur de sécurité à bord, faisant baisser les coûts d'exploitation du service, le transport à la demande partagé pourrait notamment se développer plus largement.

Les véhicules autonomes ont également un rôle à jouer pour encourager une mobilité de proximité et l'intermodalité. Ce scénario semble notamment adapté aux contraintes actuelles de la technologie de conduite autonome et de l'infrastructure en zone peu dense. Il permettrait par exemple de faire circuler des véhicules individuels autonomes de niveau 3 (dans lequel

la voiture peut accélérer et décélérer selon les besoins alors que le conducteur n'aurait plus les mains sur le volant), et rapidement des navettes autonomes de niveau 4, roulant à une vitesse commerciale acceptable (au moins 25 km/h) sur des portions de routes réduites (quelques kilomètres) afin de limiter les coûts de mise à niveau de la voirie.

Ce cas de figure souligne l'intérêt de développer des cas d'usage autour de la desserte du premier ou du dernier kilomètre dans les territoires ruraux et périurbains. Par exemple, des véhicules autonomes pourraient organiser un service de rabattement du domicile des personnes vers des gares ou des pôles intermodaux de transports collectifs servant à relier les centres urbains. C'était notamment l'objet de l'expérimentation Tornado<sup>44</sup> menée conjointement par Renault et la Communauté d'agglomération de Rambouillet Territoires (CART) de 2017 à 2021 qu'est venue présenter Carole Forté, directrice mobilité de l'agglomération<sup>45</sup>.

Le projet avait pour objectif de favoriser la mobilité du plus grand nombre en zone peu dense, de permettre l'accessibilité au transport intermodal, de définir les technologies pour un niveau de sécurité maximum, et d'apporter une offre de service pertinente pour les usagers. Il a permis de tester l'interaction avec l'infrastructure de véhicules autonomes reliant la gare de la petite commune de Gazeran au centre commercial du Bel-Air à Rambouillet dans les Yvelines.

<sup>43</sup> La Fabrique Écologique, Les territoires ruraux et périurbains, terres d'innovation pour la mobilité durable, note n°20, juin 2017, p. 33.

<sup>44</sup> Voir les résultats au <https://www.tornado-mobility.com/index.php/rediffusion-des-presentations-de-la-journee-du-5-novembre-2020/>.

<sup>45</sup> Atelier 9, 18/03/2021.

Frédéric Mathis, co-fondateur et PDG du Groupe MILLA qui développe des navettes autonomes électriques, a également présenté lors du onzième atelier relatif aux politiques de mobilité dans les zones rurales et périurbaines le pilote de service de mobilité à la demande que teste actuellement son entreprise sur le territoire de Vélizy dans le même département<sup>46</sup>.

Un deuxième type de cas d'usage de véhicule autonome digne d'intérêt concerne le transport de liaison permettant de faire la jonction sur des courtes distances entre des villages ou des pôles de service au sein même de ces territoires. C'est par exemple le cas pour l'expérimentation conduite dans le Val de Drôme depuis septembre 2020 par l'opérateur d'autocars bertolami et la Région Auvergne-Rhône Alpes qui vise à relier la gare de Crest à la zone d'activités de l'Écosite à Eurre puis à l'hôpital de Crest, comme l'a présenté Benjamin Beaudet, directeur général de beti, la filiale de navette autonome de bertolami, lors du dixième atelier de la communauté<sup>47</sup>.

Le projet développé dans le cadre du programme ENA (Expérimentation de Navettes Autonomes) sur le territoire de la Communauté de communes de Cœur de Brenne dans l'Indre s'inscrit également dans ce cas d'usage. Il vise en effet à relier à partir du printemps 2022 cinq villages entre eux et les services dont ils sont porteurs grâce à une navette autonome, comme l'a présenté Jean-Bernard Constant, responsable numérique au sein de la Communauté de communes<sup>48</sup>.

Une dernière piste de travail de cas d'usage pour les véhicules autonomes en zones peu denses concerne le réemploi de petites lignes ferroviaires désaffectées. Ces dernières présentent la particularité d'offrir des couloirs préexistants pouvant être transformés en voies dédiées capables de faciliter la circulation de navettes autonomes sur les territoires. Comme l'a présenté lors du treizième atelier de la communauté David Borot, directeur délégué

nouvelles mobilités et directeur du programme Tech4Mobility à la SNCF qui développe des solutions de mobilité innovantes, partagées et autonomes, c'est l'objectif de l'expérimentation actuellement conduite par la SNCF et Stellantis à Nantes Carquefou en Loire-Atlantique dans le cadre du projet SAM (Sécurité et Acceptabilité de la conduite et de la Mobilité autonome).

Les zones peu denses sont donc constituées d'une diversité de territoires ruraux et périurbains qui ont notamment en commun la très forte dépendance à la voiture de leurs habitants. Les modes alternatifs (vélo, covoiturage, autopartage, transports collectifs) demeurent encore marginaux dans les territoires ruraux et périurbains. Les enquêtes sur les déplacements des ménages montrent également que les pratiques de mobilité sont diverses dans les territoires peu denses. Elles se caractérisent notamment par une mobilité de proximité. Plusieurs pistes existent pour lutter contre l'autosolisme et développer les solutions de mobilité alternatives en zones peu denses, et les véhicules autonomes pourraient en faire partie. Cela pose toutefois la question de la planification et de l'organisation des politiques et des actions de mobilité dans les territoires ruraux et périurbains.



***Les idées portées par la communauté font de plus en plus de convaincus. Tout le monde travaille aujourd'hui sur cette idée d'un collectif d'acteurs économiques travaillant sur une vision commune du véhicule autonome. Cet objet pourra demain être un vrai objet social s'il permet de résoudre certains problèmes de mobilité pour lesquels aucune solution pertinente n'est aujourd'hui disponible. Il y a un chemin à creuser et c'est peut-être ce modèle français inédit qui s'imposera.***

Yann Arnaud, Directeur Réponses Besoins Sociétaux et Innovation de MACIF



<sup>46</sup> Atelier 11, 12/05/2021.

<sup>47</sup> Atelier 10, 15/04/2021.

<sup>48</sup> Atelier 12, 16/09/2021.

<sup>49</sup> Atelier 13, 14/10/2021.

# LES POLITIQUES DE MOBILITÉ DANS LES TERRITOIRES

La planification des services de transports est historiquement liée à la politique d'aménagement du territoire. La planification territoriale a toutefois connu des mutations importantes depuis la fin des années 1980, notamment sous l'effet des différentes vagues de décentralisation qui ont progressivement réduit son caractère structurant. L'urgence climatique a conduit l'État à renouer avec une ambition planificatrice en cherchant à favoriser une meilleure articulation et transversalité entre les politiques menées à l'échelon local. Cela a conduit à une refondation progressive de l'organisation des mobilités dont l'apogée a eu lieu avec l'adoption de la loi d'orientation des mobilités (LOM) fin 2019, et à une plus grande intégration des problématiques en matière d'aménagement du territoire et de transition écologique. Cette évolution a conduit à l'affirmation de deux échelons de planification, la région qui joue un rôle de chef de file pour la coordination des initiatives menées sur son territoire, et les intercommunalités qui jouent un rôle stratégique et opérationnel au plus près des besoins des habitants.

## Organisation de la mobilité et aménagement du territoire

L'organisation de la mobilité sur les territoires constitue un enjeu majeur dans les politiques publiques locales. Elle a en partie structuré le renforcement de la fonction de planification après-guerre et s'est traduite par la mise en œuvre de politiques volontaristes d'aménagement du territoire. Cette orientation a été progressivement remise en cause sous l'effet du processus de décentralisation. Les politiques publiques traitent cette question dans le cadre de deux grandes démarches qui s'inscrivent dans des temporalités et des gouvernances différentes :

- > la planification territoriale qui vise à définir en amont un projet de territoire, à partir d'outils opérationnels et stratégiques, pour impacter les besoins de déplacement à venir ;
- > la planification des transports qui est basée sur une analyse cartésienne des déplacements (enquêtes, flux de trafic) et permet la mise en place d'infrastructures les plus adaptées possible aux besoins du territoire.



## Planification et aménagement du territoire

La France s'est longtemps distinguée par une politique d'aménagement du territoire volontariste<sup>50</sup>. L'âge d'or de la planification s'est imposé après la Seconde Guerre mondiale, notamment au gré de la montée en puissance du plan Marshall, qui posait la question de développement économique régional et de la coordination de ce dernier.

Cette ambition a été poussée à son paroxysme pendant la période gaulliste avec la mise en place d'une politique interventionniste d'aménagement qui s'est matérialisée par la création en 1963 de la Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale (DATAR) et celle du Comité Interministériel à l'Aménagement du Territoire (CIAT). La création de ces institutions a contribué à favoriser une plus grande transversalité dans la mise en œuvre des politiques publiques<sup>51</sup>.

Cette politique d'aménagement du territoire s'est traduite concrètement par une volonté plus marquée d'articulation entre les politiques dédiées au transport et celles consacrées à l'urbanisme. La loi d'orientation foncière adoptée en 1967 a ainsi mis en place un système de planification territoriale autour du Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU). L'objectif de ce schéma élaboré à l'échelon intercommunal était notamment de faciliter l'articulation entre les plans d'occupation des sols et la programmation des investissements relatifs aux infrastructures de transports. Pour ce faire, l'élaboration de ces plans était confiée aux directions départementales de l'équipement.

Le processus de décentralisation a ensuite conduit à une réorganisation du pouvoir des acteurs locaux. L'élaboration du plan d'occupation des sols a ainsi été confiée aux communes et a été rebaptisée en schéma

directeur. Cette nouvelle orientation s'est traduite par la remise en cause progressive qui était initialement faite entre la planification territoriale et les politiques de déplacement.

Les critiques formulées dans les années 1980 contre l'interventionnisme de l'État et contre son incapacité à saisir les réalités du terrain ont également conduit à un déclin progressif de la planification. Ce dernier a été accéléré par le processus de décentralisation qui a conduit les acteurs locaux à prendre une part croissante dans l'élaboration des politiques locales, en particulier en matière de planification des transports.

## La planification des transports

Les collectivités locales se sont en effet dotées à cette époque d'une nouvelle compétence pour l'organisation des transports sur leur territoire. L'adoption de la loi d'orientation des transports intérieurs, dite LOTI<sup>52</sup>, en décembre 1982 a conféré à celles-ci le statut d'Autorité Organisatrice de Transports Urbains (AOTU) chargée d'organiser les transports collectifs dans leur périmètre. La compétence transport a été répartie à l'époque entre les différentes collectivités locales de la façon suivante :

- > les communes et les intercommunalités géraient les transports urbains ;
- > les départements géraient les transports interurbains et scolaires ;
- > les régions supervisaient les transports régionaux, notamment ferroviaires.

L'adoption de la loi LOTI a conduit à la création d'un nouveau document d'orientation de la mobilité, le Plan de Déplacements Urbains (PDU). Ce dernier définissait les principes généraux de l'organisation des transports sur un territoire et évaluait les modalités de leur financement. Ce document concernait principalement les centres urbains.

<sup>50</sup> MASSARDIER, Gilles, « Aménagement du territoire », dans PASQUIER, Romain et al. (dir.), *Dictionnaire des politiques territoriales*, Presses de Sciences Po, 2020, p. 39-45.

<sup>51</sup> MASSARDIER Gilles, *Expertise et aménagement du territoire. L'État savant*, L'Harmattan, 1996.

<sup>52</sup> Loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982 d'orientation des transports intérieurs.

Les transports non urbains relevaient du plan départemental élaboré par le conseil général, ou bien du plan régional élaboré par la région.

Cette évolution a fait de la problématique des transports un enjeu politique majeur à l'échelon local et un des premiers postes de dépenses budgétaires pour les collectivités. Le développement de grands programmes de transports constituait un objectif important pour les élus dans leur affirmation face à l'État, comme l'a mis en exergue la concurrence entre eux pour voir par exemple une gare TGV être installée sur leur territoire.

Le renforcement du pouvoir des collectivités locales en matière de transports s'est accompagné par l'avènement progressif du paradigme de la mobilité. Ce dernier a rompu avec la centralité de la voiture individuelle et la vision techniciste des transports portée par les ingénieurs d'État ayant planifié les grandes infrastructures routières et ferroviaires dans les années 1960-1970 au profit d'une prise en compte de l'ensemble des déplacements et des modes de transports<sup>53</sup>. La mobilité s'est ainsi affirmée dans les années 1990 comme un enjeu transversal, lié à d'autres compétences telles que l'urbanisme et l'aménagement du territoire, et pensé dans une logique d'intermodalité et de multimodalité<sup>54</sup>.

## Des efforts d'articulation et de transversalité entre les politiques dans les territoires

Les vagues de décentralisation successivement mises en œuvre ont posé la question de la coordination et de la cohérence des diverses politiques (aménagement, urbanisme, environnement, mobilité, etc.) déployées à l'échelon local. Cet enjeu a conduit dans les années 2010 à un renforcement des échelons régional et intercommunal pour garantir une meilleure articulation et transversalité entre, d'une part, l'organisation de la mobilité dans les territoires qui a été progressivement refondée et, d'autre part, la planification territoriale et environnementale.

### Une organisation de la mobilité refondée

La fragmentation historique des politiques de transports et de mobilité entre plusieurs collectivités locales a engendré des concurrences importantes, d'une part, entre les collectivités concernées et, d'autre part, entre les services chargés en leur sein du pilotage des transports routiers ou ferroviaires par exemple<sup>55</sup>. Une

nouvelle série de réformes territoriales a ainsi vu le jour dans les années 2010 qui consacre le paradigme de la mobilité et clarifie la répartition des compétences en la matière entre les différentes collectivités locales.

La loi de Modernisation de l'Action Publique Territoriale et d'Affirmation des Métropoles (MAPTAM) de 2014 a en effet rebaptisé les autorités organisatrices des déplacements urbains en Autorités Organisatrices de la Mobilité (AOM). Elle a aussi élargi leur champ de compétences au-delà des seuls transports collectifs pour inclure les mobilités actives (vélo), partagées (autopartage, covoiturage) ainsi que les services de transport de marchandises et de logistique urbaine<sup>56</sup>. La loi portant la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe), votée l'année suivante, a confirmé ce mouvement en requalifiant de « ressort territorial » l'ancien périmètre des transports urbains des autorités organisatrices.

<sup>53</sup> HURÉ, Maxime, « Mobilité », dans PASQUIER, Romain et al. (dir.), 2020, Dictionnaire des politiques territoriales, Presses de Sciences Po, 2020, p. 368-369.

<sup>54</sup> Voir la loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains.

<sup>55</sup> BROWN, Lesley, TOURÉ Joëlle, « Parlons LOM (Loi d'Orientation des Mobilités) », Futura-Mobility, 20 juin 2020, <https://futuramobility.org/fr/parlons-lom-loi-d-orientation-des-mobilites/>.

<sup>56</sup> Voir l'article 52 de la loi n° 2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles.

La troisième vague de décentralisation mise en œuvre sous le quinquennat de François Hollande a également conduit à un renforcement du rôle de la région dans l'organisation des politiques de mobilité. En effet, la loi MAPTAM a affirmé son rôle de « chef de file de l'intermodalité »<sup>57</sup>. La région s'est vue confier l'élaboration d'un Schéma Régional de l'Intermodalité (SRI) réalisé grâce à la contribution de l'ensemble des acteurs opérateurs de transport sur le territoire régional. L'élaboration de ce document devait améliorer la coordination dans les politiques de transports sur un territoire et *in fine* accroître la multimodalité. La loi NOTRe lui a ensuite transféré les compétences d'organisation des transports routiers interurbains et scolaires situés hors du périmètre des AOM détenues par le département.

La loi d'orientation des mobilités (LOM) votée fin 2019 a confirmé le passage du paradigme des transports à celui de mobilité. Cela s'exprime par une clarification et un nouvel élargissement des services et actions relevant de la compétence « mobilité » qui englobe<sup>58</sup> :

- > les services réguliers de transport public de personnes ;
- > les services à la demande de transport public de personne ;
- > les services de transports scolaires ;
- > les services de mobilités actives ;
- > les services de mobilités partagées ;
- > les services de transport de marchandises et de logistique urbaine ;
- > les mobilités solidaires<sup>59</sup>.

En outre, le principal objectif de la LOM est d'offrir davantage de solutions de mobilité aux citoyens résidant dans des villes moyennes ou dans des territoires ruraux. La loi repose ainsi sur trois piliers :

<sup>57</sup> *Ibid.*, article 3.

<sup>58</sup> Voir l'article 8 de la loi n°2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités.

<sup>59</sup> Voir l'article 18 de la même loi.





Le premier consiste à réorienter les investissements réalisés dans les transports vers les mobilités du quotidien ;



Le deuxième pilier entend faciliter le déploiement de nouvelles solutions de mobilité sur les territoires, notamment grâce à des financements incitatifs ouverts aux collectivités locales qui doivent permettre de lancer des appels à projets, financés par le biais de la Dotation de Soutien à l'Investissement Local (DSIL). Une attention particulière est également accordée à la mobilité domicile-travail pour faire de la mobilité un élément-clé du dialogue social dans les entreprises.



Le troisième et dernier pilier réinscrit l'ensemble de ces évolutions dans le cadre de la transition écologique en cherchant à réduire les émissions de gaz à effet de serre 37,5 % à l'horizon 2030.

L'animation de ces différents piliers s'est traduite par une refonte profonde de l'organisation de la mobilité. Cela est passé par la généralisation des Autorités Organisatrices de la Mobilité afin de couvrir l'ensemble du territoire national. Les communautés de communes peuvent ainsi décider de prendre la compétence mobilité ou bien de la transférer à une structure supra-communautaire du type Pôle d'Équilibre Territorial et Rural (PETR)<sup>60</sup> ou syndicat mixte SRU<sup>61</sup>. Lorsqu'une communauté de communes fait enfin le choix de ne pas prendre la compétence, c'est alors la région qui devient automatiquement AOM locale de substitution.

Par ailleurs, la région est désormais reconnue en tant qu'autorité organisatrice de la mobilité à part entière dont la compétence est étendue au-delà des seuls transports interurbains pour inclure l'organisation des mobilités activités, partagées et solidaires. La LOM renforce donc, dans le sillage des lois précédentes, le pouvoir d'action de la région désignée « chef de file »<sup>62</sup> de la mobilité. Elle dispose désormais de « toutes les compétences nécessaires à la mise en œuvre de sa stratégie de mobilité à l'échelle régionale »<sup>63</sup>.

<sup>60</sup> Voir l'article 79 de la n° 2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles.

<sup>61</sup> Les syndicats mixtes SRU sont composés d'AOM locales et/ou régionales. Le département peut être membre de ce syndicat au titre de sa compétence voirie. Voir la loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains.

<sup>62</sup> Article 15 de la loi n°2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités.

<sup>63</sup> CEREMA, *La loi d'orientation des mobilités : quelles évolutions en matière de gouvernance et de coopération ?*, collection « Connaissances », fiche n°39, septembre 2020, p. 4.



### La planification de la mobilité dans les territoires peu denses

Si l'élaboration d'un plan de déplacements urbains (PDU) a été rendue obligatoire pour les communes de plus de 100 000 habitants en 1996<sup>64</sup>, il s'est avéré souvent trop complexe pour les villes moyennes et surtout pour les territoires peu denses. Afin de favoriser une meilleure organisation de la mobilité sur ces territoires et de lutter en partie contre une dépendance importante à la voiture, la loi relative à la Transition Énergétique et à la Croissance Verte<sup>65</sup> a créé en 2015 un nouveau document, le plan de mobilité rurale<sup>66</sup>. Il visait à faciliter l'orientation des mobilités et le développement de l'intermodalité sur le territoire.

La LOM a ensuite créé un nouvel outil de planification de la mobilité pour les villes moyennes et les territoires ruraux : le Plan de Mobilité Simplifié (PDMS). Ce dernier s'est substitué au plan de mobilité rurale qui n'avait été que faiblement utilisé par les autorités locales. Cette nouvelle solution de planification est offerte aux territoires de moins de 100 000 habitants qui n'ont pas l'obligation de se doter d'un Plan de Mobilité (PDM)<sup>67</sup>, nouvelle dénomination des anciens plans de déplacements urbains.

Le plan de mobilité simplifié vise à permettre à une collectivité ou un groupe de collectivités de définir les principes de l'organisation de la mobilité sur un territoire, que celle-ci concerne la mobilité des personnes ou des marchandises. Il doit tenir compte de la diversité des besoins de mobilité exprimés sur le territoire et des plans de mobilité élaborés par les employeurs présents sur cette zone.

Il peut être élaboré par les AOM locales ou la région agissant par substitution, et par un établissement public de coopération intercommunale (EPCI) ou un syndicat mixte chargé de l'élaboration du schéma de cohérence territoriale (SCoT), mais avec l'accord des AOM du territoire. Le plan de mobilité simplifié est soumis pour avis aux conseils régional, départemental, municipaux, ainsi qu'aux AOM concernés et limitrophes.

À la différence du plan de mobilité, ce document n'est pas opposable et repose principalement sur une logique de coordination souple. Par exemple, le PDMS n'est pas soumis à la réalisation d'une enquête publique, ne comporte pas d'évaluation environnementale et ne doit pas être obligatoirement conforme aux autres documents de planification présents sur un territoire. La philosophie de ce document est

<sup>64</sup> Loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie.

<sup>65</sup> Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte.

<sup>66</sup> Ibid., article 55.

<sup>67</sup> Voir l'article 16 de la loi n°2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités.

de servir de support à la mise en place d'une démarche de concertation autour des questions de mobilité sur le territoire.

Le plan de mobilité simplifié vise à permettre aux AOM de réaliser un diagnostic de leur besoin de mobilité en fédérant l'ensemble des acteurs locaux. Il constitue dans ce cadre un outil pour animer l'écosystème des acteurs concernés par la mobilité sur le territoire. Il doit ensuite permettre aux collectivités de se doter d'une stratégie de mobilité pour leur territoire qui tienne compte des démarches déjà existantes. Il sert également à l'élaboration d'un plan d'action et à assurer le suivi de sa réalisation par l'AOM. Le coût lié à l'élaboration d'un tel document de planification est par ailleurs relativement modeste, estimé entre 30 et 60 000 euros<sup>68</sup>.

La réalisation de ce plan constitue également un moyen pour favoriser l'articulation entre les autres documents de planification. Le PDMS peut ainsi être considéré comme une « brique mobilité »<sup>69</sup> qui sera ensuite intégrée dans les autres documents de planification, par exemple dans le schéma de cohérence territoriale (SCoT). Il s'inscrit ainsi dans la tendance plus générale qui consiste à faire des échelons régional et intercommunal les niveaux clés de la planification de l'action publique sur un territoire.

### **Les nouvelles instances de la planification territoriale**

La loi NOTRe<sup>70</sup> votée en 2015 a en effet confié aux régions un rôle clé dans le processus de planification à l'échelle du territoire. Cet effort

s'est traduit par la création d'un nouveau Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires, dit SRADDET. L'objectif de ce schéma global est de fusionner au sein d'un même document les anciens schémas régionaux sectoriels, à savoir le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE), le Schéma Régional des Infrastructures et des Transports (SRIT), le Schéma Régional d'Intermodalité (SRI), et enfin le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD).

Ce document joue un rôle majeur pour la coordination des actions menées par les différents acteurs à l'échelle régionale. Son élaboration suppose un large processus de consultation. De plus, les politiques sectorielles qui en découlent doivent nécessairement tenir compte ou se conformer à ce document cadre, selon le principe de la normativité « adaptée ». C'est en particulier le cas pour les plans de mobilité et les plans de mobilité simplifiés instaurés par la LOM et sont élaborés par les autorités organisatrices de la mobilité.

Outre la région, la planification territoriale au niveau infrarégional est confiée principalement aux intercommunalités ou à des syndicats mixtes comme le Pôle d'Équilibre Territorial et Rural (PETR)<sup>71</sup>. Ce dernier est un syndicat mixte composé d'au moins deux établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre dans un périmètre d'un seul tenant et sans enclave. Il a pour but de faciliter la coopération entre des territoires ruraux et des petites et moyennes communes. Le PETR doit en effet mener des actions d'intérêt commun

<sup>68</sup> CEREMA, Le plan de mobilité simplifié. Planifier les déplacements dans un territoire rural ou une ville moyenne, collection « Connaissances », novembre 2020.

<sup>69</sup> CEREMA, La loi d'orientation des mobilités. Quelles évolutions en matière de planification de la mobilité ?, fiche n°38, collection « Connaissances », septembre 2020, p. 7.

<sup>70</sup> Voir l'article 10 de la loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République.

<sup>71</sup> Voir l'article 79 de la loi n° 2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles.

et élaborer un projet de territoire définissant les conditions du développement économique, écologique, culturel et social dans son périmètre. Ce projet de territoire précise les actions en matière de développement économique, d'aménagement de l'espace et de promotion de la transition écologique.



### La planification environnementale : le PCAET

L'impératif écologique a par ailleurs conduit à un réinvestissement par les acteurs locaux de la logique de planification. Il impose en effet un décloisonnement des politiques qui peuvent être menées. Les politiques sectorielles qui s'expriment au niveau local, notamment celles de mobilité, doivent dès lors être pensées à l'aune de l'urgence climatique et de l'impératif de la transition écologique. Le processus de planification joue un rôle clé dans ce cadre.

L'élaboration de documents de planification ne vaut pas tant pour les orientations qu'il préconise, mais bien plutôt pour le processus qu'il suppose de mettre en œuvre. La réalisation

de ces documents de planification impose en effet de consulter un grand nombre d'acteurs locaux et favorise l'émergence d'un compromis. Ce dernier va permettre ensuite de faciliter la coordination du comportement des acteurs et des actions qu'ils mettent en œuvre. Dans cette perspective, l'effort de planification de la mobilité dans les territoires s'inscrit dans un effort d'aménagement global. Il doit notamment tenir compte de ce qui prévaut en matière de planification environnementale et de planification territoriale.

L'effort de planification environnementale sur les territoires est synthétisé dans un document : le Plan Climat, Air, Énergie Territorial (PCAET)<sup>72</sup>. La réalisation de ce document est obligatoire pour les EPCI de plus de 20 000 habitants. Ce document a pour but d'atténuer le changement climatique, de développer les énergies renouvelables et maîtriser la consommation d'énergie. Il peut être de nature assez différente en fonction de l'engagement des collectivités concernées, mais son contenu est fixé par la loi.

Il comporte un diagnostic, une stratégie territoriale, un plan d'action et un dispositif de suivi et d'évaluation des mesures initiées. La réalisation de ce document a un impact pour la politique de mobilité et en particulier pour l'élaboration des plans de mobilité et des plans de mobilité simplifiés mentionnés précédemment. Ces derniers doivent être compatibles ou, *a minima*, tenir compte des orientations définies dans le cadre du PCAET.

<sup>72</sup> Loi n° 2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles.



## La planification territoriale : le SCoT

L'articulation entre aménagement du territoire et transports a été repensée par les acteurs publics à la fin des années 1990 et a abouti à l'adoption au mois de décembre 2000 de la loi de Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU)<sup>73</sup>. La particularité de ce texte a été de créer un nouvel instrument de planification qui intègre à la fois les problématiques relatives à l'urbanisme, à l'habitat ou encore aux transports : le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT).

Le SCoT présente le projet d'aménagement et de développement durable retenu par un territoire, qui fixe les objectifs des politiques publiques en matière d'urbanisme, d'habitat, de développement économique, de loisirs, de déplacements des personnes et des marchandises, de stationnement des véhicules et de régulation du trafic automobile. Il se compose de :

- > un rapport de présentation qui contient essentiellement le diagnostic, mais aussi l'évaluation des incidences du SCoT sur l'environnement. Ce rapport est à la fois le point de départ, et la justification des orientations ou décisions prises.
- > un Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) qui expose les grands choix stratégiques en matière d'aménagement du territoire.
- > un Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) qui précise le PADD, par des explications, des chiffres, des cartes. Il traduit en orientations le projet défini dans le PADD à différents niveaux :

préconisations, recommandations, prescriptions. C'est avec les orientations du DOO que les différents documents d'urbanisme doivent être « compatibles ».

Dans le cadre de la démarche de consultation menée depuis 2019 par le gouvernement, intitulée « Planifions ensemble nos territoires »<sup>74</sup>, la centralité des schémas de cohérence territoriale a encore été renforcée pour la planification territoriale. Avec la réforme de 2020 de modernisation des SCoT<sup>75</sup>, les principales nouveautés portent sur :

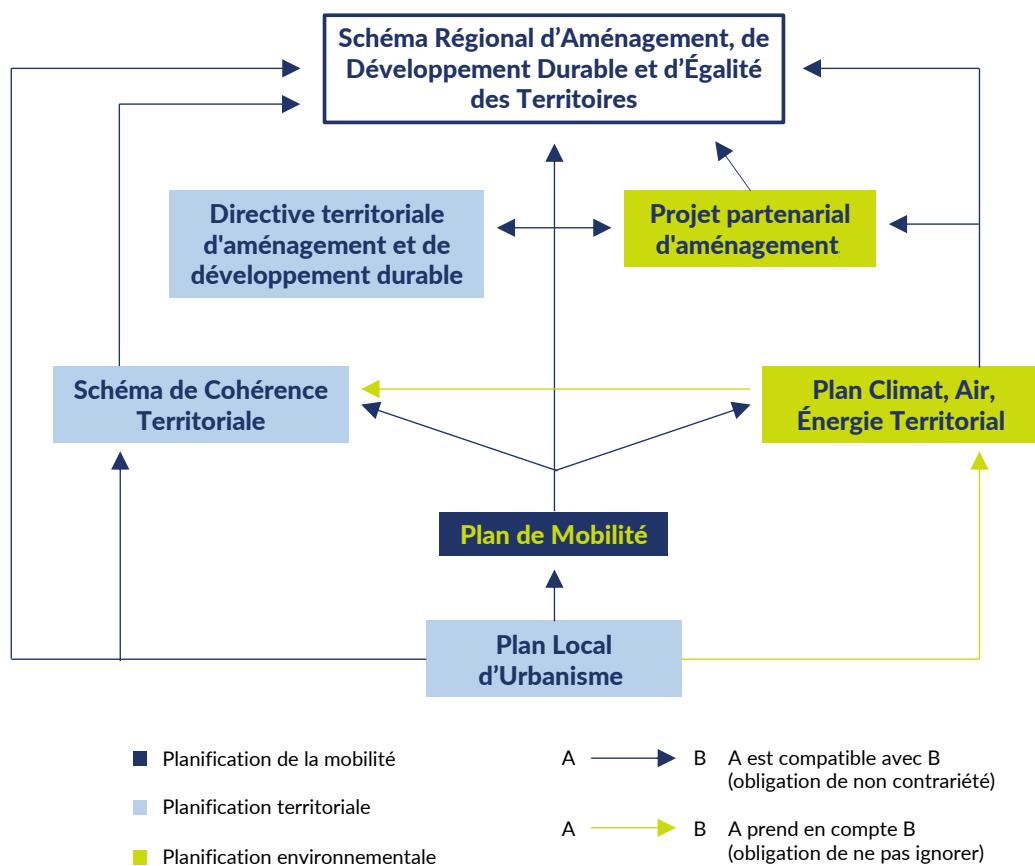
- > l'incitation à un périmètre proche du bassin d'emploi ou de mobilité ;
- > la possibilité pour l'établissement porteur du SCoT d'associer d'autres organismes à son élaboration;
- > le recentrage du SCoT sur le projet politique stratégique : le PADD est remplacé par le Projet d'Aménagement Stratégique (PAS), qui coexiste avec le DOO, les éléments constituant le rapport de présentation étant placés en annexe ;
- > le regroupement des champs thématiques du DOO autour de trois grands thèmes : développement économique, agricole et commerce / logement, mobilités, équipements et services / transitions écologique et énergétique, préservation des ressources naturelles ;
- > la possibilité pour le SCoT de valoir PCAET ;
- > la possibilité qu'il contienne un programme d'actions pour préparer la mise en œuvre du schéma.

L'élaboration de ce document joue un rôle structurant au niveau local. Il s'impose en particulier en matière d'urbanisme puisque les documents comme les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) et les Plans Locaux d'Urbanisme intercommunaux (PLUi) ne sont plus opposables au SCoT mais doivent être compatibles avec ce dernier.

<sup>73</sup> Loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains.

<sup>74</sup> Ministère de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales, « Planifions nos territoires ensemble », <https://planifions-ensemble.fr/>.

<sup>75</sup> Ordonnance n°2020-744 du 17 juin 2020 relative à la modernisation des schémas de cohérence territoriale.



### La planification de l'action publique locale<sup>76</sup>

L'organisation des mobilités s'inscrit donc le sillage d'une volonté de planification et de coordination de l'ensemble des politiques locales, historiquement associée en France à l'aménagement du territoire. Les différentes vagues de décentralisation ont conduit à la structuration progressive de deux échelons de planification : la région qui joue un rôle de coordination, et les intercommunalités qui mettent en œuvre une planification plus opérationnelle. Le cadre global de planification de l'ensemble de l'action publique locale repose sur le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) et sur le schéma de

cohérence territoriale (SCoT). Cette distinction se retrouve également dans le domaine de la mobilité depuis le vote de la loi LOM, la région étant désignée chef de file de la mobilité et les communautés de communes pouvant prendre la compétence pour organiser la mobilité sur leur territoire, notamment en élaborant un plan de mobilité simplifié (PDMS) en zone rurale. La mise en œuvre effective de ces politiques et actions à l'échelon local repose néanmoins sur la coopération entre une variété d'acteurs publics et privés en charge de ce sujet, ce qui pose la question majeure de la gouvernance de la mobilité.

<sup>76</sup> CEREMA, *La loi d'orientation des mobilités. Quelles évolutions en matière de planification de la mobilité ?*, fiche n°38, collection « Connaissances », septembre 2020, p. 4.



## LA GOUVERNANCE DE LA MOBILITÉ DANS LES TERRITOIRES RURAUX ET PÉRIURBAINS



L'organisation des politiques de mobilité a été historiquement confiée aux collectivités locales ayant le statut d'autorité organisatrice en oubliant de prendre en compte la ruralité. La LOM a voulu y remédier en proposant une nouvelle gouvernance de la mobilité au plus près des besoins des territoires peu denses, mais qui ne met pas fin aux concurrences entre collectivités. Cette nouvelle organisation institutionnelle trouve aussi ses limites en n'intégrant pas pleinement les acteurs privés (citoyens, associations, entreprises) qui jouent pourtant un rôle central pour la mobilité y compris en zone rurale.

Une gouvernance historiquement centrée sur les AOM et oublieuse de la ruralité

Les collectivités territoriales qui sont autorités organisatrices de la mobilité (AOM) sont les acteurs décisionnaires dans l'organisation et la gestion des mobilités sur le territoire. Cependant, les territoires ruraux ont été historiquement oubliés dans la gouvernance de cette question.

### Les autorités organisatrices de la mobilité

Avant le vote de la loi LOM et depuis l'adoption de la loi NOTRe<sup>77</sup>, il existait en France deux types d'autorités organisatrices de la mobilité :



**Les AOM locales** constituées des plus grosses intercommunalités (communautés d'agglomération, communautés urbaines, métropoles) et d'Île-de-France Mobilités ayant le statut particulier d'autorité organisatrice pour toute la région francilienne. Ces AOM opèrent sur leurs ressorts territoriaux majoritairement des transports collectifs urbains (bus, tram, métro). Mise à part pour l'Île-de-France, la particularité de ces AOM tient dans l'évolution de leur territoire à travers l'intégration de nouvelles communes. Ainsi, si le nombre des AOM est resté à peu près égal au cours des dix dernières années, la surface de leurs ressorts territoriaux a doublé.

<sup>77</sup> Loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République.



**Les AOM régionales** puisque la région a pris avec la loi NOTRe la compétence du transport interurbain, détenue jusque-là par les départements, et conservée celle pour le transport régional non urbain opéré par les autocars et les trains.



Par ailleurs, un troisième échelon d'organisation de la mobilité souvent oublié est celui de **l'État** qui est l'autorité organisatrice pour les trains intercitys circulant sur toutes les grandes lignes ferroviaires hors TGV et opérés par la SNCF.

Les compétences d'une AOM sont de déterminer l'offre de transport, de choisir son mode de gestion et l'opérateur, d'élaborer les documents de planification, et en général d'acquérir le matériel roulant et les équipements de services. Comme l'a souligné Stéphanie Lopes d'Azevedo, directrice Économie et Technique à l'Union des Transports Publics et ferroviaires (UTP) lors du dixième atelier de la communauté<sup>78</sup>, 80 % des AOM urbaines sont propriétaires de leur matériel (bus, tram, métro).

Elles participent également au financement de la mobilité en décidant d'instaurer ou pas le versement mobilité, en fixant les tarifs, en versant des compensations aux opérateurs pour couvrir leurs coûts, et en réalisant les investissements en infrastructure ou matériel. Chaque AOM passe ensuite des contrats avec des opérateurs publics (régie) ou privés (concession) pour réaliser le service de transport.

## L'oubli des territoires ruraux

Bien que la loi NOTRe ait reconnu la possibilité pour la région d'organiser des services de transports non urbains, elle n'a pas mis fin à l'absence de prise en compte de la ruralité dans la gouvernance de la mobilité en France. En renforçant le rôle de la région, elle a même au contraire accentué l'éloignement des territoires ruraux de la sphère de décision dans ce domaine<sup>79</sup>.

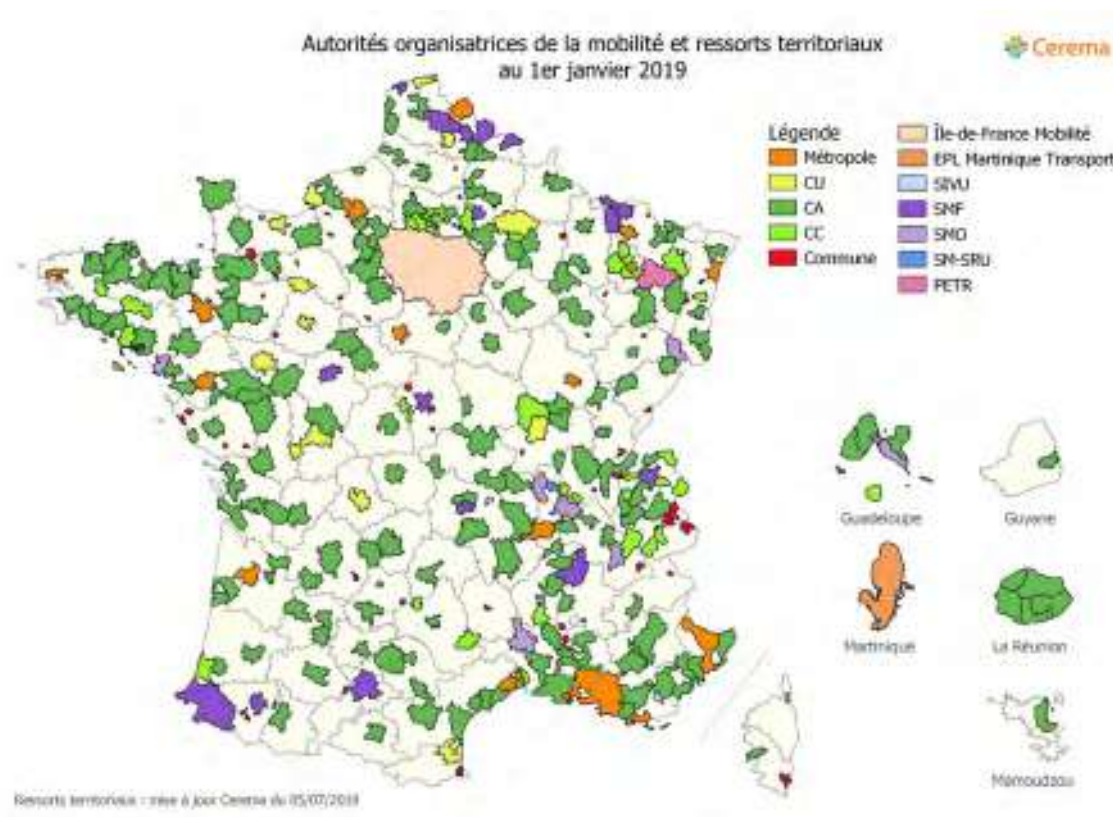
En effet, ces derniers ont été historiquement oubliés dans l'organisation et la gestion des transports confiées principalement aux grandes villes et à leurs groupements devenus autorités organisatrices. Les zones peu denses situées à l'intérieur mais aux marges des périmètres de transports urbains n'ont généralement pas pu bénéficier d'une offre de transports satisfaisante étant donné les coûts liés à l'extension des réseaux<sup>80</sup>.

La plupart des zones rurales et périurbaines situées en dehors du ressort territorial des AOM ont quant à elles été considérées sous le prisme des « transports interurbains », reliant les zones urbaines denses entre elles, sans prendre en compte leurs enjeux spécifiques de mobilité. Le constat dressé lors des Assises de la mobilité en 2017 mettait donc en évidence un manque criant de moyens de transport dans de nombreux territoires ruraux non couverts par une autorité organisatrice et qualifiés de « zones blanches » de la mobilité. Par exemple, seulement un quart du territoire métropolitain était couvert par les 338 AOM existantes en 2019 avant le vote de la loi d'orientation des mobilités.

<sup>78</sup> Atelier 10, 15/04/2021.

<sup>79</sup> FLIPO, Aurore, SALLUSTIO, Madeleine, « Loi d'orientation des mobilités : une réforme en trompe-l'œil pour les zones rurales », *The Conversation*, 3 mai 2021, <https://theconversation.com/loi-d-orientation-des-mobilites-une-reforme-en-trompe-loeil-pour-les-zones-rurales-158465>.

<sup>80</sup> RICHER, Cyprien, « Le financement des transports collectifs à l'heure de la mobilité durable : quel avenir pour le versement transport? », *Métropolitiques*, 20 novembre 2017, <http://www.metropolitiques.eu/Le-financement-des-transports-collectifs-a-l-heure-de-la-mobilite-durable-quel.html>.



Carte des AOM et de leurs ressorts territoriaux en 2019<sup>81</sup>

## Une nouvelle gouvernance au plus près des territoires peu denses

La LOM entérine la création d'AOM locales dans tous les territoires peu denses non encore couverts par une autorité organisatrice. La prise de compétence mobilité par les communautés de communes constitue toutefois une décision très politique qui a pu susciter des tensions avec certaines régions. Malgré la création des bassins de mobilité et des contrats opérationnels de mobilité, la coopération entre les collectivités locales demeure également un enjeu majeur de gouvernance.

### Le nouveau rôle des AOM locales

La loi d'orientation des mobilités a pour ambition « d'améliorer la gouvernance en matière de mobilités pour mieux répondre aux besoins quotidiens des citoyens, des territoires et des entreprises »<sup>82</sup>. L'élaboration de ce texte est l'aboutissement de la lente prise de conscience par les autorités publiques que l'organisation institutionnelle et administrative de la mobilité n'était plus adaptée aux réalités et aux besoins concrets des territoires.

<sup>81</sup> CEREMA, Liste et composition des Autorités Organisatrices de la Mobilité au 1er janvier 2019, 8 juillet 2019, <https://www.cerema.fr/fr/actualites/liste-composition-autorites-organisatrices-mobilite-au-1er-1>.

<sup>82</sup> Titre II de la loi n°2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités.

Afin d'en finir avec ce décalage entre les périmètres institutionnel et fonctionnel de la mobilité, la loi a entériné la création d'AOM dans les territoires peu denses qui en étaient encore dépourvus jusqu'au 1er juillet 2021. L'État a encouragé les communautés de communes à prendre la compétence pour pouvoir élaborer une politique locale de mobilité adaptée aux pratiques de déplacement sur leur territoire. Si elles ne prennent pas la compétence, c'est alors la région qui devient automatiquement AOM locale de substitution.

Pacôme Bertrand, chargée de mission au sein de l'Association Nationale des Pôles territoriaux et des Pays (ANPP) a souligné lors de l'atelier consacré aux politiques de mobilité<sup>83</sup> que devenir autorité organisatrice permet à la collectivité de maîtriser sa stratégie de mobilité. L'AOM locale peut en effet organiser divers services de mobilité (services réguliers ou à la demande de transport de personnes, services de transport de marchandises, transport scolaire, mobilités actives, partagées, ou solidaires), contribuer financièrement ou techniquement au développement de projets développés par d'autres acteurs, et enfin offrir un service de conseil et d'accompagnement individualisé à la mobilité.

Le rôle de l'AOM est également de fédérer les acteurs locaux autour de l'élaboration et de la planification des services de mobilité sur son territoire. Les communautés de communes ayant pris la compétence auront ainsi un vrai poids sur la prise de décision sur cette thématique. L'AOM est considérée comme un acteur identifié et légitime aux échelles locales et régionales via la participation aux différentes instances en charge de la mobilité.

Le processus que doit suivre une AOM pour organiser la compétence mobilité sur son territoire s'articule selon l'ANPP autour de quatre étapes principales :

- 1** connaître les caractéristiques de la mobilité et de l'offre de service déjà existante ;
- 2** identifier les enjeux de mobilité sur le territoire (accessibilité, aménagement, cohésion sociale, préservation de l'environnement) ;
- 3** développer les services adaptés au territoire ;
- 4** mobiliser les leviers financiers à la disposition des AOM locales.

Par ailleurs, Pacôme Bertrand a souligné l'intérêt d'une réflexion menée à une échelle supra-communautaire (syndicat mixte, syndicat de SCoT, PETR, etc.) en milieu rural. Raisonner à cette échelle permet en effet de construire ou consolider la dynamique du projet de territoire en articulant cette stratégie de mobilité avec les autres documents stratégiques que le territoire de projet peut porter tels que le schéma de cohérence territoriale. Cela permet également de formuler des solutions de mobilité qui correspondent mieux aux besoins réels de mobilité (bassin de vie, bassin d'emplois) et de rendre ainsi plus pertinente l'organisation d'un service de mobilité sur un territoire étendu.

### Une prise de compétence très politique

Certaines associations d'élus locaux ont ainsi plaidé pour que les communautés de communes deviennent AOM. Selon Bertrand Macé, ancien conseiller environnement (Économie circulaire, Mobilités, Énergie) au sein de l'AdCF (Assemblée des Communautés de France) intervenu sur ce sujet auprès de la communauté, deux raisons ont expliqué cette prise de position inhabituelle.

<sup>83</sup> Atelier 11, 12/05/2021.

<sup>84</sup> L'AdCF – Intercommunalités de France est la fédération nationale des élus de l'intercommunalité. Voir <https://www.adcf.org/association>.

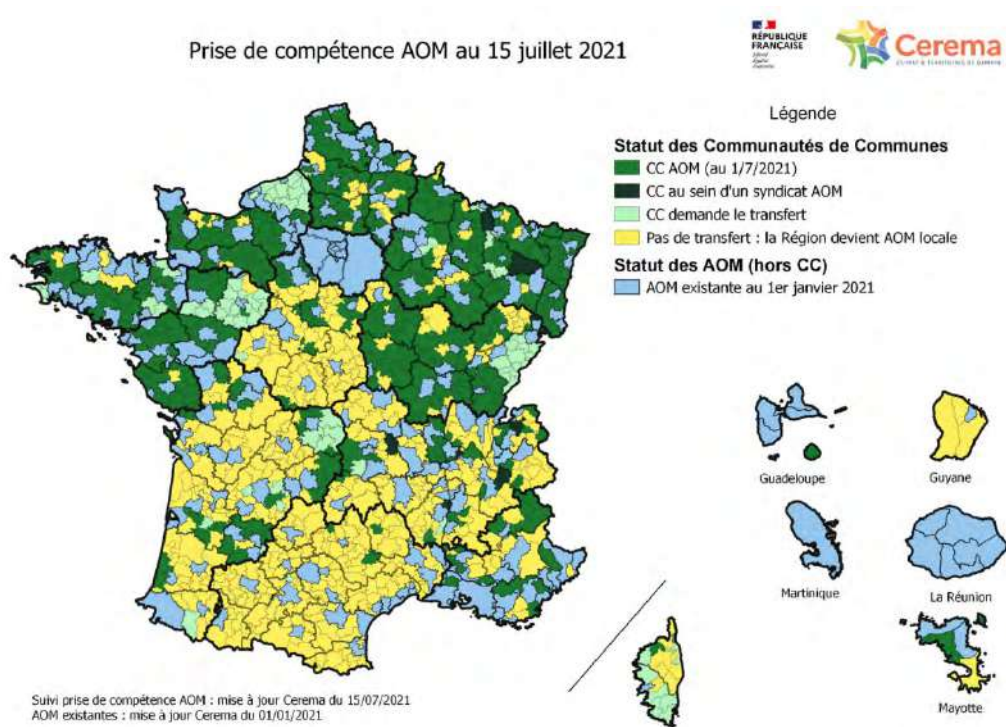
<sup>85</sup> Atelier 12, 16/09/2020.

La première est que la prise de compétence se fait en bloc mais s'exerce à la carte et de manière facultative. L'exercice de la compétence est ainsi beaucoup plus souple que pour les métropoles par exemple. Elle n'impose aucune obligation de faire ou de prendre en charge les services déjà mis en place par la région. Une communauté de communes peut même renoncer à conserver cette nouvelle compétence le cas échéant.

D'autre part, une telle décision contribue à l'élargissement progressif du champ de compétences des intercommunalités (développement économique, environnement, aménagement du territoire, etc.). Beaucoup d'intercommunalités conduisaient d'ailleurs déjà des actions en faveur de la mobilité sans disposer de la compétence. Si la question du financement reste posée, la prise de compétence

est également susceptible d'offrir des ressources complémentaires aux collectivités (réponse à un appel à manifestation d'intérêt, versement mobilité, etc.). Bertrand Macé a par ailleurs souligné que la prise de la compétence mobilité répondait au désir d'expérimentation formulé régulièrement par les intercommunalités.

Malgré ces éléments, les résultats de la prise de compétence mobilité par les communautés de communes montrent une situation partagée à l'échelle nationale. En effet, les données publiées par le CEREMA indiquent que sur les 965 communautés de communes de France, 53 % ont choisi de devenir AOM locale contre 47 % qui n'ont pas pris la compétence, laissant de fait la région être l'autorité organisatrice par substitution.



Carte de la prise de compétence AOM au 15 juillet 2021<sup>86</sup>

<sup>86</sup> CEREMA, Prise de la compétence d'organisation des mobilités par les communautés de communes : panorama au 15 juillet 2021, <https://www.cerema.fr/fr/actualites/prise-competece-organisation-mobilites-communautes-communes>.

L'analyse met en lumière de fortes disparités entre les régions. Les communautés de communes rurales localisées dans le nord et l'est, en vert sur la carte, ont fait le choix en grande majorité de prendre la compétence mobilité. À l'inverse, celles en jaune situées dans le centre, l'ouest et le sud, en particulier dans les régions Auvergne-Rhône-Alpes, Centre-Val de Loire, Nouvelle Aquitaine et Occitanie, se sont très majoritairement abstenues.

Les débats ayant entouré la prise de compétence mobilité par les communautés de communes ont montré le caractère très politique de cette décision liée à la compétition entre les différents échelons territoriaux d'action publique. En effet, les communautés de communes devenant AOM peuvent affirmer leur autonomie et leur pouvoir vis-à-vis de la région puisqu'elles doivent être obligatoirement consultées pour toute décision en matière de mobilité relative à leur territoire. La prise de compétence apparaît dès lors comme un moyen pour ces intercommunalités de renforcer leur légitimité face aux autres collectivités (région, département, commune)<sup>87</sup>.

À l'inverse, certaines régions ont cherché à dissuader les communautés de communes de se saisir de la compétence mobilité, parfois de manière véhémente. C'est par exemple ce qui s'est passé pour la région Auvergne-Rhône-Alpes dont le président a menacé de priver les petites intercommunalités rurales intéressées des services et des financements dont elles bénéficiaient jusque-là<sup>88</sup>. Cette prise de position de certaines régions vise à accroître la visibilité de leur action et leur pouvoir politique consolidé par la reconnaissance de leur statut d'AOM de plein exercice et de chef de file de la mobilité.

Les oppositions autour de la prise de compétence d'organisations des mobilités ont mis en exergue plus largement la diversité des acteurs publics, aux intérêts parfois divergents, intervenant dans le champ de la mobilité. Loin de se limiter aux relations entre régions et communautés de communes, des tensions

ont également pu voir le jour au sein de ces dernières entre les différentes communes ou entre la ville principale et l'intercommunalité aux affiliations partisanes antagonistes.

Bertrand Macé a néanmoins souligné lors de l'atelier consacré à la gouvernance que cette division ne résultait pas d'une logique partisane<sup>89</sup>. En 2015, les régions ont récupéré la gestion du transport interurbain précédemment confiée aux départements. Dans ce cadre, les régions ont craint que la prise de compétence mobilité par les communautés de communes ne conduise à un retour en arrière. Des questions de financement se posent aussi, car le fait de devenir AOM peut conduire les régions à être privées du versement mobilité additionnel sur le territoire des AOM locales. Les régions du sud ont donc incité les communautés de communes à accepter une délégation de compétences plutôt que la prise de la compétence.

L'AdCF a d'ailleurs conduit une enquête auprès de ses membres sur leurs priorités d'actions en matière de mobilité. Les intercommunalités soulignent leur souhait de déployer des actions autour de deux priorités : la mobilité active (vélo) et la mobilité partagée (covoiturage). En revanche, elles ne souhaitent pas prendre en charge le transport collectif ou le transport scolaire.

## **Lenjeu de la coopération entre collectivités**

Malgré la nouvelle répartition des compétences entre AOM, un enjeu central dans la mise en œuvre de la gouvernance de la mobilité dessinée par la LOM réside dans la capacité de coopération entre les différentes collectivités locales et les acteurs publics du territoire.

La loi impose d'abord que chaque AOM, locale ou régionale, mette en place un comité des partenaires. Si l'autorité organisatrice est libre de fixer sa composition et son fonctionnement, le comité doit réunir au minimum les

<sup>87</sup> FLIPO, Aurèle, SALLUSTIO, Madeleine, « Loi d'orientation des mobilités : une réforme en trompe-l'œil pour les zones rurales », *The Conversation*, 3 mai 2021, <https://theconversation.com/loi-d-orientation-des-mobilites-une-reforme-en-trompe-loeil-pour-les-zones-rurales-158465>.

<sup>88</sup> FLIPO, A., SALLUSTIO, M., ORTAR, N., and SENIL, N., « Sustainable Mobility and the Institutional Lock-In: The Example of Rural France », *Sustainability*, 13, 2189, 2021, p. 9-10.

<sup>89</sup> Atelier 12, 16/09/2021.

représentants des employeurs et des associations d'usagers ou d'habitants du territoire. Lorsque la région agit en tant qu'autorité organisatrice par substitution, les représentants des communes et des communautés de communes doivent y être associés. Par ailleurs, le comité se réunit au moins une fois par an et doit être consulté avant toute « évolution substantielle »<sup>90</sup> de l'offre de mobilité, de la politique tarifaire ou du versement mobilité.

Pour renforcer la coopération entre AOM, la loi prévoit également plusieurs dispositions, dont la création de « bassins de mobilité »<sup>91</sup>. Il s'agit d'identifier à l'échelle locale un bassin cohérent sur lequel s'organisent les mobilités du quotidien au-delà des ressorts territoriaux. Leur définition et leur délimitation incombent à la région puisque chaque bassin doit couvrir l'ensemble de son territoire. La loi dispose que leur élaboration soit menée en concertation avec l'ensemble des acteurs impliqués dans ce domaine, c'est-à-dire les AOM locales, le département, les syndicats mixtes SRU, ainsi que les communautés de communes et les communes sur le territoire desquelles la région est AOM de substitution.

Ces bassins de mobilité, dont la définition reste floue, visent à permettre à la région de jouer son rôle de chef de file de l'intermodalité et de déterminer la bonne échelle de coopération entre les AOM selon les pratiques de mobilité observées sur le territoire régional. Leur définition est assez souple, mais l'idée est de réunir plusieurs AOM locales dans un même bassin. Ces derniers sont définis en concertation avec les collectivités locales.

L'objectif à terme est de parvenir à une harmonisation de la tarification et éventuellement à une mutualisation des investissements. À ce stade, seules deux

régions ont finalisé leurs bassins de mobilité, la Bourgogne-Franche-Comté et les Pays de Loire. Les régions devraient avoir finalisé la définition de leur bassin de mobilité d'ici à la mi-2022.

La définition de ces bassins doit aussi s'accompagner obligatoirement de la conclusion d'un contrat opérationnel de mobilité entre l'ensemble des acteurs ayant contribué à sa cartographie, ainsi que les gestionnaires de gares ou des pôles d'échanges multimodaux et tout autre partenaire pertinent. Le contrat opérationnel de mobilité constitue « le cadre systématisé de la coordination des services et des offres de mobilité sur le territoire du bassin de mobilité »<sup>92</sup>.

Il définit en effet les thèmes à traiter, les objectifs, le calendrier, les indicateurs de suivi et les modalités de pilotage concernant l'intermodalité (dessertes, horaires, tarification, information, points de vente, etc.), la gestion des pôles multimodaux et des aires de mobilité, le recensement des pratiques et actions de mobilité, ou le soutien et la coordination des AOM dans le développement d'infrastructures.

L'ensemble de ces mesures visent à encourager et maintenir le dialogue parfois difficile entre les collectivités et les acteurs publics locaux. Bien que dépourvues du statut d'AOM, certaines collectivités continuent en effet d'intervenir dans le champ de la mobilité. C'est le cas des communes qui ont une connaissance fine des pratiques de déplacements sur leur territoire et peuvent les réguler grâce au pouvoir de police du maire. Les départements agissent également dans ce domaine au titre de leurs compétences en matière de gestion de la voirie et d'action sociale. Enfin, les acteurs privés jouent un rôle central pour la mobilité, en particulier dans les territoires ruraux.

---

<sup>90</sup> Article 15 de la loi n°2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités.

<sup>91</sup> Idem.

<sup>92</sup> CEREMA, *La loi d'orientation des mobilités : quelles évolutions en matière de gouvernance et de coopération ?*, collection « Connaissances », fiche n°39, septembre 2020, p. 7.

## Quelle intégration des acteurs privés à la gouvernance de la mobilité ?

L'évolution des politiques de mobilité s'est traduite par un élargissement progressif de ce domaine aux acteurs privés (citoyens, associations, entreprises). Ces derniers n'en demeurent pas moins très peu intégrés à la gouvernance de la mobilité. De nouvelles formes de coopération entre acteurs publics et privés de la mobilité commencent toutefois à émerger avec le développement des initiatives citoyennes et de la mobilité servicielle. Cette dernière est plus connue sous l'acronyme anglais MaaS (*Mobility as a Service*) qui désigne un système intégré d'offres de mobilité qui sont accessibles avec un même support et font l'objet d'une facturation commune.

### De nouveaux acteurs de la mobilité

L'appropriation des politiques de transports par les collectivités locales et le passage au paradigme de la mobilité à la fin du XXe siècle se sont traduits par l'ouverture du secteur à de nouveaux acteurs, en premier lieu les citoyens et les usagers. Les mobilisations dans les années 1970-80 d'associations de défense du cadre de vie ou de l'environnement contre les grands projets d'infrastructures urbaines ont participé de ce mouvement. Il en a été de même ensuite avec le développement des transports collectifs et des nouveaux modes de transport comme le vélo, dont les usagers ont été progressivement consultés pour les projets d'aménagement des voies.

Avec le désengagement financier accru de l'État et la montée en puissance des enjeux sociaux et climatiques, les collectivités locales se sont tournées au XXIe siècle vers d'autres acteurs tels que les associations, les bureaux d'études et les entreprises pour enrichir leurs politiques de mobilité<sup>93</sup>. Les associations du domaine social et de l'insertion professionnelle ont été en particulier les premières à s'investir dans les

<sup>93</sup> HURÉ, Maxime, « Mobilité », dans PASQUIER, Romain et al. (dir.), Dictionnaire des politiques territoriales, Presses de Sciences Po, 2020, p. 368-369.



territoires ruraux pour répondre aux problèmes de mobilité quotidienne. Elles proposent des services de transport solidaire à la demande pour les publics fragiles, les jeunes sans emploi ou les personnes à mobilité réduite afin de pallier l'absence de transports collectifs.

D'autres initiatives citoyennes ont vu le jour depuis dix ans en lien avec le développement durable ou le tourisme pour soutenir le déploiement du vélo ou des nouvelles formes de mobilité comme l'autopartage et le covoiturage. C'est le cas de Rézo Pouce, un dispositif de « covoiturage participatif basé sur l'autostop »<sup>94</sup> qui a émergé en 2010 autour de la commune de Moissac dans le Tarn-et-Garonne. L'initiative s'est par la suite transformée en association puis en société coopérative au fur et à mesure de son extension à la région Occitanie et au territoire national.

Au-delà de proposer des moyens de transport, certaines associations viennent aussi combler le déficit d'ingénierie et d'expertise (technique, juridique, financière, etc.) des petites communes et intercommunalités rurales. En effet, celles-ci n'ont très souvent pas les ressources matérielles et humaines pour traiter des sujets de mobilité complexes et coûteux. Ces limites et ces craintes expliquent d'ailleurs le refus de beaucoup de communautés de communes de devenir AOM. Parmi ces associations, on peut mentionner l'exemple de Dromolib créée en 2014 qui opère dans les départements de la Drôme et de l'Ardèche. L'association fait la promotion de l'écomobilité et accompagne les collectivités locales dans la mise en place d'actions dans ce domaine<sup>95</sup>.



<sup>94</sup> CEREMA, *Les initiatives citoyennes de mobilité au service du projet de territoire*, collection « Expériences et pratiques », fiche n°05, octobre 2018, p. 5.

<sup>95</sup> Voir <https://dromolib.fr/qui-sommes-nous/>

## UN EXEMPLE ORIGINAL D'AGENCE DE MOBILITÉ ASSOCIATIVE,

### LE CAS DE DROMOLIB



Lors de l'atelier consacré à la gouvernance de la mobilité<sup>96</sup>, Morgane Régnier a présenté l'association Dromolib dont elle est la directrice générale. Dromolib est une agence de mobilité associative située à Crest dans la Drôme. Seules deux initiatives de ce type existent en France, Dromolib dans la Drôme et une autre en Lozère. La mission de ces associations est de promouvoir l'ensemble des solutions permettant de réduire la dépendance à la voiture dans les territoires peu denses. L'agence travaille particulièrement sur l'accompagnement au changement.

L'ambition de Dromolib est de constituer à terme un outil au service des collectivités. L'association cherche à mettre en œuvre des actions liées à la mobilité grâce à des conventions de partenariat ou des prestations conclues avec les collectivités locales. Elle met également en place des actions en propre, notamment auprès des entreprises ou des particuliers. L'agence est principalement financée par des fonds européens, par la Caisse des Dépôts ou encore via des Certificats d'Économie d'Énergies (CEE). Les collectivités participent également de manière croissante au cofinancement de l'association.

L'association œuvre à l'animation de l'offre de mobilité sur le territoire en organisant des ateliers ou encore en produisant des fiches mobilité. Elle joue également un rôle d'animation de la filière de l'écomobilité en facilitant les rencontres et la coopération entre l'ensemble des acteurs. Elle intervient par ailleurs en matière d'accompagnement au changement en favorisant la formation et l'organisation d'actions concrètes, par exemple des ateliers autour de la pratique du vélo ou de l'écoconduite. Elle travaille également autour de la compétence « référent mobilité » pour les mairies ou les centres sociaux. Il s'agit de faciliter l'accompagnement de ceux qui veulent être moins dépendants de la voiture dans leurs déplacements quotidiens.

Elle propose par ailleurs des études et l'élaboration de plans de mobilité destinés aux entreprises. Ces derniers reposent notamment sur l'identification des flux de mobilité, en particulier les flux domicile-travail. L'expérience montre que ces actions sont cofinancées par les acteurs privés et publics qui y voient un intérêt en matière d'aménagement du territoire.

Le dernier axe de travail concerne le lancement d'un service d'autopartage. L'association dispose en effet d'un financement pour expérimenter quatre stations d'autopartage sur le territoire. Ce projet vise aussi à identifier la façon dont Dromolib peut évoluer dans la direction d'une Société Collaborative d'Intérêt Collectif (SCIC). Il s'agirait de permettre à l'association d'être copropriétaire d'une flotte de véhicules qui serait dispersée sur le territoire.

<sup>96</sup> Atelier 12, 16/09/2021.

Les startups et les entreprises sont, elles aussi, de plus en plus sollicitées par les acteurs publics locaux pour favoriser l'innovation ainsi que pour accélérer la transition énergétique et écologique dans le secteur des transports. Elles investissent en particulier dans les mobilités partagées et numériques, dont le développement de véhicules et services de mobilité connectée et autonome. Outre les opérateurs de transports classiques, la loi pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques votée en 2015 a par exemple favorisé l'émergence d'une nouvelle offre privée de services routiers intermodaux avec les fameux cars « Macron »<sup>97</sup>.

### Des acteurs privés peu intégrés

Ces divers acteurs privés participent néanmoins de façon très limitée aux instances de décision en matière de mobilité. C'est bien sûr le cas des entreprises de transport à qui sont confiées, par les AOM, la gestion et l'opération des services sur leurs réseaux. Un opérateur de transport exerce habituellement deux types de missions :

- > les missions de service public telles que la production du service de transport, le conseil et l'assistance technique à son autorité organisatrice, ainsi que le maintien de la qualité de service pour les usagers ;
- > les missions d'entrepreneur comme la définition de la stratégie d'entreprise et de marketing, la gestion des ressources humaines (60 % des coûts du transport public) et la maîtrise des coûts (carburants, maintenance, etc.).

Les opérateurs négocient ainsi régulièrement, et parfois âprement, avec les élus concernant la qualité et le coût du service rendu<sup>98</sup>. Néanmoins, les autres acteurs privés s'avèrent généralement peu intégrés à la gouvernance institutionnelle de la mobilité.

La LOM se concentre pour sa part principalement sur la répartition des compétences entre acteurs publics et sur la coopération entre les autorités organisatrices de la mobilité. La loi mentionne de manière rapide et vague les représentants des employeurs et les associations d'usagers ou d'habitants associés au comité des partenaires. Chaque AOM est en effet libre d'y associer tout acteur qu'elle juge pertinent pour l'élaboration et la mise en œuvre de sa politique de mobilité. Si la création et la consultation du comité sont obligatoires, la loi ne prévoit toutefois pas que l'AOM tienne compte, voire se plie, aux avis qui y sont exprimés par les différents participants.

Au-delà de ces dispositions, l'intégration des acteurs associatifs aux instances de gouvernance est limitée dans les faits par la concurrence entre eux. Bien qu'essentielles pour favoriser la mobilité dans les territoires ruraux, les associations dépendent des financements offerts par les différents appels à projets des acteurs publics nationaux et locaux, d'où parfois une forte compétition entre elles pour les obtenir et s'affirmer comme l'interlocuteur privilégié auprès des collectivités<sup>99</sup>. Elles peuvent aussi subir une forme de méfiance de la part des élus et des fonctionnaires locaux peu enclins à partager leurs prérogatives en matière de mobilité avec des acteurs indépendants et parfois politisés.

<sup>97</sup> DÉPIGNY, Bertrand, RICHER, Cyprien, « La nouvelle donne des réformes territoriales sur les mobilités : vers un tournant intermodal ? », *Revue Infrastructures et Mobilité, Réforme territoriale an I : une nouvelle intermodalité ?*, 2016, halshs-01386602.

<sup>98</sup> BARONE, Sylvain, THÉBERT, Mariane, « Transports », dans PASQUIER, Romain et al. (dir.), *Dictionnaire des politiques territoriales*, Presses de Sciences Po, 2020, p. 545.

<sup>99</sup> FLIPO, Aurore, SALLUSTIO, Madeleine, « Loi d'orientation des mobilités : une réforme en trompe-l'œil pour les zones rurales », *The Conversation*, 3 mai 2021, <https://theconversation.com/loi-d-orientation-des-mobilités-une-reforme-en-trompe-loeil-pour-les-zones-rurales-158465>.



## Vers de nouvelles coopérations public-privé ?

Des formats de coopération entre AOM et acteurs associatifs et privés commencent cependant à voir le jour. Une collectivité peut notamment choisir d'associer des collectifs citoyens à la planification et la construction de sa politique de mobilité. Elle peut également nouer un partenariat opérationnel avec une association porteuse de projets ou mettre en place une forme de « gouvernance partagée »<sup>100</sup> pour piloter une initiative en la matière.

Par ailleurs, le développement de la mobilité servicielle devrait favoriser un élargissement de la coopération entre les acteurs publics et privés de la mobilité. Le MaaS (*Mobility as a Service*) favorise l'intermodalité et la multimodalité en permettant aux usagers de choisir le mode de transport adapté à leurs préférences et aux contraintes de leur déplacement (trajet, horaires, prix, etc.). Sa plus-value réside ainsi dans la personnalisation des solutions de mobilité<sup>101</sup>.



**Je rejoins la nécessité que nous avons de nous rapprocher des collectivités dans ce nouveau jeu des AOM régionales et locales et de composer avec les intercommunalités qui ont ou vont se saisir de la compétence mobilité. Pour avancer sur des sujets d'expérimentation, il faut impérativement discuter avec les élus locaux, départementaux, régionaux, et entrer dans un processus de collaboration et d'itération avec eux. C'est un enjeu majeur dès lors qu'on veut mettre en place et tester un démonstrateur sur une ligne ou un territoire pilote.**

David Borot, directeur délégué nouvelles mobilités et Directeur du programme Tech4Mobility à la SNCF



La mobilité servicielle émerge principalement dans les grandes villes grâce aux plateformes numériques de mobilité qui recensent les différents services à disposition. Le MaaS est plus complexe à mettre en œuvre dans les zones

rurales et périurbaines où l'offre est limitée, ce qui implique de faire le lien avec des services de rabattement vers les axes structurants et de recenser de la manière la plus exhaustive possible tous les services de mobilité disponibles. C'est donc plutôt à l'échelle d'un bassin de mobilité régional regroupant plusieurs AOM que la mobilité servicielle doit se structurer pour inclure les territoires peu denses.

L'avènement du MaaS va en tout cas accélérer l'émergence de nouvelles formes de gouvernance de la mobilité pour articuler au mieux les offres de services portées par les acteurs publics et privés. La LOM prévoit déjà que les autorités organisatrices veillent à « l'existence d'un service d'information, à l'intention des usagers, portant sur l'ensemble des modes de déplacements dans leur ressort territorial »<sup>102</sup>, et fournissent une plateforme d'intermédiation numérique entre les clients et les entreprises fournissant un service de mobilité.



Au final, il apparaît que la compétence d'organisation des mobilités est confiée aux collectivités locales mais que les territoires ruraux ont été historiquement oubliés dans cette gouvernance de la mobilité. La loi d'orientation des mobilités de 2019 entérine la création d'AOM dans tous les territoires peu denses, soit la communauté de communes soit la région par substitution. La capacité de coopération entre les différentes collectivités locales pour organiser les mobilités sur le territoire demeure toutefois un enjeu majeur. Les acteurs privés s'avèrent également dans l'ensemble peu intégrés à la gouvernance de la mobilité même si de nouvelles formes de coopération avec les collectivités locales émergent. Ces collaborations public-privé posent néanmoins une question de fond quant au financement des différents services de mobilité qui sont développés pour améliorer la mobilité dans les territoires peu denses.

<sup>100</sup> CEREMA, Les initiatives citoyennes de mobilité au service du projet de territoire, collection « Expériences et pratiques », fiche n°05, octobre 2018, p. 11.

<sup>101</sup> CHEVEREAU, Laurent, « Le MaaS : trait d'union des territoires », revue TEC, Mobilité intelligente, n°244, janvier 2020, <https://www.cerema.fr/fr/actualites/maas-trait-union-territoires>.

<sup>102</sup> Article 28 de la loi n°2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités.

# LE FINANCEMENT DE LA MOBILITÉ DANS LES TERRITOIRES PEU DENSES

Le modèle économique des transports collectifs urbains (TCU) repose sur plusieurs sources de revenus, dont le versement mobilité. Leur financement est toutefois dans l'impasse étant donné le déficit croissant des opérateurs face à l'augmentation des coûts d'exploitation et aux faibles recettes tarifaires. Ces difficultés se retrouvent dans les zones peu denses où les solutions pour financer la mobilité, à la fois les services de transport et l'infrastructure routière, sont peu adaptées aux territoires ruraux.

## Le modèle économique des transports collectifs

Le modèle économique des services de transports collectifs s'appuie traditionnellement sur trois sources de financement dont un impôt local dédié, le versement mobilité (VM), qui finance désormais tous les services et actions de mobilité.

### Le financement des transports collectifs urbains

Comme évoqué précédemment, les transports publics de personnes ou transports collectifs urbains sont organisés par les autorités organisatrices de la mobilité sur leur ressort territorial. Depuis le vote de la loi d'orientation des mobilités en 2019, les AOM peuvent être les communes, les regroupements de communes (EPCI, syndicats mixtes), ainsi que les régions. L'exploitation d'un service de transport régulier ou à la demande peut être réalisée soit en régie directe par l'AOM, soit concédée pour une durée limitée à un opérateur de transport public ou privé sélectionné après une mise en concurrence.

Trois sources de financement<sup>103</sup> existent pour le fonctionnement et l'investissement dans les transports collectifs :



Il s'agit d'abord des recettes tarifaires payées par les usagers des transports à travers l'achat de titres et d'abonnements. Comme souligné par Stéphanie Lopes d'Azevedo de l'Union des Transports Publics et ferroviaires (UTP) lors de l'atelier consacré au financement de la mobilité<sup>104</sup>, la contribution des usagers au financement des transports collectifs n'a cessé de diminuer avec le temps, passant de 50 % il y a 25 ans à 30 % actuellement. Cela pose *in fine* avec force la question de la gratuité totale des transports en commun et interroge l'opposition entre les notions d'usager et de contribuable.



La deuxième source de financement provient du versement mobilité prélevé sur la masse salariale des entreprises publiques et privées d'au moins 11 salariés situées à l'intérieur du ressort territorial d'une AOM.



La troisième est constituée des contributions budgétaires des institutions publiques (communes et leurs regroupements, départements, régions, États, voire Europe). Les AOM peuvent notamment octroyer aux opérateurs de transports des subventions d'équilibre et d'exploitation abondées par le VM et les ressources tirées du budget propre des collectivités pour compenser les dépenses de fonctionnement non couvertes par les recettes tarifaires.

<sup>103</sup> GUELTON, Sonia, POINSOT, Philippe, « Mobilités urbaines : quels modèles de financement », *L'Économie politique*, n°85, 2020, p. 38-39.

<sup>104</sup> Atelier 10, 15/04/2021.

## Le versement mobilité

Instauré en 1971 pour l'Île-de-France, le versement transport, rebaptisé désormais versement mobilité, a été progressivement étendu à l'ensemble de la France à travers un abaissement progressif du seuil démographique permettant de le percevoir. Depuis 1999, les communes et leurs regroupements de moins de 10 000 habitants peuvent lever le VM s'ils comprennent au moins une commune touristique.

Dédié initialement au financement des transports collectifs urbains (autobus, métros, tramways en province, ainsi que réseau express régional (RER) et trains en région parisienne), l'objectif de ce versement a évolué au fil du temps afin de couvrir aussi l'intermodalité et les nouvelles mobilités. Selon la LOM, le versement mobilité peut désormais financer le fonctionnement et l'investissement dans tous les services et les actions relevant de la compétence mobilité, à savoir : les transports réguliers et à la demande de personnes, les transports scolaires, les mobilités actives (marche, vélo), partagées (covoiturage, autopartage) et solidaires<sup>105</sup>.

Le taux du VM est justifié par les services de mobilité qui sont mis en place ou prévus par l'AOM et plafonné selon la taille de la population. Il est basé sur la masse salariale et son taux est fixé par la loi. Son taux maximum peut aller jusqu'à 2,95 % à Paris, mais il est plutôt en moyenne de 2 % dans les grands réseaux de transports en commun en site propre (tram, métro), et de 1 % dans le reste de la France. Ce sont les AOM qui choisissent d'instaurer le VM et son taux dans les limites fixées par la loi.

Le versement mobilité rapporte tous les ans environ 9 milliards d'euros, la moitié sur l'Île-de-France et l'autre moitié sur la province.

Une difficulté en matière de financement est due à l'écart croissant entre l'augmentation exponentielle des surfaces desservies par les transports collectifs urbains et la progression bien plus mesurée du versement mobilité. Son évolution est soumise pour avis au comité des partenaires, obligatoirement institué par l'AOM, qui réunit les représentants des employeurs et des associations d'usagers ou d'habitants<sup>106</sup>.

Par ailleurs, la loi relative à la solidarité et au renouvellement urbains de décembre 2000 a ouvert la possibilité pour les syndicats mixtes de type SRU<sup>107</sup>, comprenant au moins la principale autorité organisatrice des transports du territoire, de prélever un versement additionnel<sup>108</sup>. Conservé par la LOM<sup>109</sup>, le versement mobilité additionnel (VMA) concerne les entreprises qui ne sont pas situées sur le ressort territorial d'une AOM, mais appartiennent à une aire urbaine d'au moins 50 000 habitants et dans les communes multipolarisées des grandes aires urbaines<sup>110</sup>. Le taux du VMA est plafonné à 0,5 %.



<sup>105</sup> Voir les articles 8 et 18 de la loi n°2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités.

<sup>106</sup> Voir l'article 15 de la loi n°2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités.

<sup>107</sup> Les syndicats mixtes SRU sont composés d'AOM locales et/ou régionales. Le département peut être membre de ce syndicat au titre de sa compétence voirie.

<sup>108</sup> Voir l'article 112 de la loi n°2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains.

<sup>109</sup> La LOM ouvre en plus la possibilité pour un syndicat mixte de type SRU de lever un versement mobilité si l'un de ses membres lui a transféré la compétence mobilité. Voir l'article L5722-7-1 du code général des collectivités territoriales.

<sup>110</sup> Voir l'article 13 de la loi n°2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités.

## Le financement des transports collectifs urbains dans l'impasse

Les TCU font face à un déficit croissant qui a été encore aggravé par la crise sanitaire actuelle. Cependant, peu de solutions de financement sont possibles pour freiner cette spirale négative.

### Un déficit grandissant aggravé par la crise sanitaire

Les transports collectifs connaissent un déficit continu alimenté au fil du temps par une hausse constante des coûts d'exploitation et une baisse des recettes tarifaires perçues par les opérateurs. La croissance des charges des transports s'explique d'abord par l'extension des réseaux. Par exemple, la longueur des lignes de TCU (bus, tramways, métros, RER) a augmenté de 11,7 % entre 2012 et 2017<sup>111</sup>. En outre, le coût d'exploitation au kilomètre varie du simple ou double selon que les transports collectifs sont ou non en site propre comme les tramways et les métros<sup>112</sup>.

Dans le même temps, les recettes tarifaires tirées principalement de la vente de billets et d'abonnements ont évolué de façon plus lente et mesurée. Par exemple, elles sont passées

en province entre 2000 et 2015 de 0,8 à 1,3 milliard d'euros<sup>113</sup>. Par ailleurs, la couverture des coûts d'exploitation grâce à la participation des usagers a baissé. Elle a été divisée par deux en quinze ans dans les ressorts territoriaux de 50 000 à 100 000 habitants et ceux de plus de 100 000 habitants sans métro ou tramway pour s'établir en 2015 respectivement à 11 % et 12 % du coût total du transport. Dans les territoires les moins denses, ce sont surtout les contributions issues du budget propre des collectivités qui ont permis de compenser cette diminution des recettes tarifaires<sup>114</sup>.

La situation financière des TCU s'est encore aggravée avec la crise sanitaire liée au Covid-19. Celle-ci a en effet contraint des millions de travailleurs à rester chez eux malgré le maintien en fonctionnement de certains services de transports en commun. La fréquentation de ces derniers a chuté à environ 10 % du trafic normal lors du premier confinement au printemps 2020 et à 50 % lors du second confinement fin 2020. L'impact est énorme sur les finances des TCU avec une baisse de 35 % des recettes commerciales en 2020 et d'à peu près 50 % sur les premiers mois de 2021.



<sup>111</sup> Commissariat général au développement durable, *Chiffres clés du transport*, édition 2020, mars 2020, p. 6.

<sup>112</sup> GUELTON, Sonia, POINSOT, Philippe, *art. cit.*, p. 40.

<sup>113</sup> Commissariat général au développement durable, « Transport collectif urbain : malgré la croissance des coûts d'exploitation, la participation financière des usagers diminue », septembre 2018, p. 3.

<sup>114</sup> *Ibid.*, p. 4.

Les pertes totales pour les transports s'élevaient ainsi à près de 2,5 milliards d'euros (2 milliards de recettes tarifaires et 0,5 milliard de versement mobilité)<sup>115</sup>. Selon Stéphanie Lopes d'Azevedo<sup>116</sup> de l'UTP, le pire a toutefois été évité pour le versement mobilité qui n'a diminué en 2020 que de 5 %. Cela s'explique par le fait qu'il est le plus élevé dans les grandes agglomérations où les cadres ont pu télétravailler au lieu d'être en chômage partiel.

Les conséquences financières à long terme de la crise sanitaire pour les transports publics seront également néfastes. Un retour à la normale du trafic n'est pas prévu avant 2023-2024, tandis que la crise va peser fortement sur les entreprises et donc sur les salaires qui constituent l'assiette du versement mobilité. Les AOM et les collectivités seront dans le même temps contraintes d'augmenter leurs participations alors même que leurs budgets sont déjà très fortement sollicités. Encore à plus long terme, les effets de la crise du Covid-19 sur l'accélération du télétravail et l'attrait pour la vie à la campagne obligeront à repenser le modèle économique des transports collectifs urbains.

### Quelles solutions pour financer les TCU ?

Deux pistes principales sont possibles pour résoudre le déficit et les problèmes de financement des transports collectifs urbains : « accroître les ressources existantes ou mobiliser de nouvelles sources de financement »<sup>117</sup>. Concernant les trois sources traditionnelles de financement, il est très difficile d'en augmenter le rendement, et ce pour plusieurs raisons.

Le versement mobilité est la principale source de revenus pour les transports collectifs qui s'élevait en 2019 à 9,3 milliards d'euros<sup>118</sup>. Son taux n'a cessé de progresser au fil du temps avec des majorations prévues pour les transports collectifs en site propre<sup>119</sup> (TCSP) tels que les bus à haut niveau de service, les



<sup>115</sup> QUINET, Émile, « Avis de gros temps sur les transports collectifs urbains », *Futuribles*, n°252, 23 mars 2021, p. 7.

<sup>116</sup> Atelier 10, 15/04/2021.

<sup>117</sup> GUELTON, Sonia, POINSOT, Philippe, art. cit., p. 42.

<sup>118</sup> Ministère de la Transition écologique, *Bilan annuel des transports en 2019*, décembre 2020, p. 42.

<sup>119</sup> Voir l'article L2333-67 du code général des collectivités territoriales.

tramways et les métros. Ainsi, le taux du VM atteint désormais son plafond dans toutes les grandes agglomérations et seules les petites et moyennes villes disposent encore d'une marge de manœuvre sur cet outil fiscal. Par ailleurs, un relèvement des plafonds du versement mobilité n'est pas envisagé par le législateur, qui a d'ailleurs refusé de le faire lors du vote de la LOM. En effet, les entreprises ont toujours été hostiles à l'augmentation de cette charge qui pèse sur les salaires et le coût du travail<sup>120</sup>.

Pour ce qui est des recettes tirées de la vente des titres de transport, une hausse des tarifs payés par les usagers est possible et serait profitable pour la trésorerie des opérateurs. Afin de ne pas pénaliser les utilisateurs les plus modestes, elle peut varier selon le type de service acheté. Une augmentation des tarifs va cependant à l'encontre de la tendance à la gratuité des transports collectifs mise en œuvre à ce jour dans une trentaine d'agglomérations en France. Les nombreux travaux sur ce sujet montrent toutefois que les effets de la gratuité sont limités pour décourager l'usage de la voiture et varient selon les territoires. En effet, elle n'a pas d'impact sur les zones qui ne sont pas desservies par une ligne de transport en commun<sup>121</sup>.

Il reste ainsi la possibilité d'augmenter les subventions allouées par l'État et les collectivités locales. La mobilisation des budgets propres des institutions publiques pour financer la mobilité est déjà importante et va encore augmenter dans les années à venir. Elle se heurte toutefois au creusement des déficits et à la situation budgétaire et financière très dégradée de nombreuses collectivités locales qui ne pourront assumer seules, sans l'aide de l'État, le poids des transports collectifs, ou bien au détriment d'autres dépenses publiques. D'où l'intérêt de réfléchir à de nouvelles solutions de financement pour les transports en commun.

Deux pistes sont généralement avancées, à savoir la taxation de l'automobile et du foncier. La première solution consiste en effet à faire

payer les usages et les usagers de la route à l'origine de nombreuses externalités négatives (pollution, bruit, etc.) en vue d'encourager les transports collectifs. Cela pourrait notamment passer par l'installation de péages urbains, autorisés seulement à ce jour sur les autoroutes concédées, dans les grandes métropoles. Prévues initialement dans la LOM, cette mesure a finalement été retirée par le gouvernement.

Une autre alternative est d'augmenter la taxe intérieure sur la consommation des produits énergétiques (TICPE). C'est ce qui a déjà été fait en 2014 pour compenser l'abandon de l'écotaxe poids lourds<sup>122</sup>. Toutes ces mesures de taxation du carburant et des automobilistes touchent néanmoins plus durement les territoires périurbains et ruraux et leurs habitants qui sont dépendants de leur voiture. D'où les très fortes réactions sociales qu'elles ont suscitées ces dernières années symbolisées par les mouvements des Bonnets rouges en 2013 et des Gilets jaunes en 2018.

La deuxième piste pour dégager de nouvelles ressources pour les transports collectifs consiste à accroître la participation des propriétaires fonciers et immobiliers qui bénéficient de l'amélioration de l'offre de transports. Cela peut se faire par de nouvelles taxes, ou le développement de projets immobiliers autour des gares et pôles de transit, comme dans le cadre du Grand Paris<sup>123</sup>.

Outre les nouvelles sources de financement, c'est l'offre des mobilités qui doit aussi se diversifier en ne se limitant pas aux transports collectifs. C'est le cas en particulier dans les zones peu denses où ces derniers ne sont pas les plus pertinents et où il convient plutôt de développer les mobilités actives (marche, vélo) et partagées (covoiturage, autopartage). Plusieurs difficultés se posent toutefois pour le financement de ces nouveaux services de mobilité en milieu rural et périurbain.

<sup>120</sup> RICHER, Cyprien « Le financement des transports collectifs à l'heure de la mobilité durable : quel avenir pour le versement transport ? », *Métropolitiques*, 20 novembre 2017, <http://www.metropolitiques.eu/Le-financement-des-transports-collectifs-a-l-heure-de-la-mobilite-durable-quel.html>.

<sup>121</sup> Pour une synthèse sur ce point, voir l'encadré « La gratuité : méfiez-vous du premier mouvement » dans QUINET, Émile, *art. cit.*, p. 6.

<sup>122</sup> CROZET, Yves, « Les territoires et le financement de la mobilité », *Revue d'économie financière*, 2018, vol. 4, n°132, p. 226.

<sup>123</sup> GUELTON, Sonia, POINSOT, Philippe, *art. cit.*, p. 43.

## Quelles solutions de financement pour la mobilité en zones peu denses ?

Les solutions de financement de la mobilité s'avèrent peu adaptées pour les zones peu denses. Le versement mobilité demeure soumis à plusieurs conditions qui limitent la possibilité pour les petites communes et intercommunalités rurales d'utiliser ce levier financier. Par ailleurs, les collectivités locales assument déjà seules le financement de la quasi-totalité de l'infrastructure routière sans que les communes ne bénéficient des recettes tirées de la route.

### Un versement mobilité accessible sous conditions

Afin de lutter contre les zones blanches de la mobilité, la LOM a ouvert la possibilité pour les communautés de communes de devenir AOM. Les plus petites intercommunalités sont ainsi incitées à développer leur propre

politique de mobilité locale adaptée aux besoins et enjeux de leur territoire. Si le versement mobilité peut financer toutes les dépenses liées à la compétence d'AOM, son prélèvement est toutefois conditionné à l'organisation d'un service régulier de transport public de personnes, à l'exception des transports scolaires<sup>124</sup>.

Cette condition s'est avérée particulièrement dissuasive pour les communautés de communes rurales dans leur choix de devenir AOM. Cédric Szabo, directeur général de l'Association des Maires Ruraux de France, a souligné dans son intervention<sup>125</sup> que dans l'hypothèse où une communauté de communes prend la compétence mobilité, elle ne bénéficie en effet d'aucun moyen financier spécifique pour organiser des services de mobilité sur son territoire. Une des principales revendications des citoyens des zones rurales lors de la crise des Gilets jaunes était pourtant d'avoir un système de transport collectif organisé.



<sup>124</sup> Voir l'article 13 de la loi n°2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités.

<sup>125</sup> Atelier 9, 18/03/2021.

De plus, le VM s'avère peu pertinent dans les zones rurales où il y a peu d'entreprises d'au moins 11 salariés et où les communes et les intercommunalités ne souhaitent pas pénaliser l'attractivité économique de leurs territoires. En effet, 30 à 40 % des salariés qui travaillent dans les métropoles habitent hors du territoire de l'AOM. Ces dernières ont des moyens et peuvent lever l'impôt, mais les intercommunalités voisines ne peuvent pas offrir de solutions de rabattement vers les centres urbains. Il y a donc, selon Cédric Szabo, un problème d'ingénierie réel et une difficulté d'accès aux financements des services de mobilité pour les collectivités rurales.

Les communautés de communes qui ont tout de même choisi de devenir AOM, mais ne prévoient pas d'organiser un service régulier de transport, une ligne de bus par exemple, devront ainsi puiser dans leur budget. Elles pourront également recourir aux diverses aides pour financer les services et actions de mobilité sur leur territoire tels que :

- > les dispositifs de soutien de l'État ;
- > les appels à projets et à manifestation d'intérêt ;
- > les programmes de certificats d'économie d'énergie (CEE) ;
- > les offres de prêts et d'investissements de la Banque des territoires<sup>126</sup>.

Pour parer ces difficultés, la LOM prévoit par ailleurs la possibilité de moduler le versement mobilité et le versement mobilité additionnel entre les intercommunalités qui ont transféré leur compétence mobilité à un syndicat mixte de type PETR<sup>127</sup> ou de type SRU. Les taux du VM et du VMA peuvent alors être réduits ou ramenés à zéro pour certaines des intercommunalités en fonction « de la densité de population et du potentiel fiscal »<sup>128</sup>. Cette mesure vise à faire jouer la solidarité entre les EPCI plus ou moins bien dotés financièrement et à inciter au transfert de la compétence mobilité à l'échelon supra-intercommunal en vue de mutualiser les ressources et de rationaliser les coûts.

Il faut préciser enfin que la région, lorsqu'elle agit en tant qu'AOM locale de substitution, n'est pas habilitée par la loi à prélever le versement mobilité. Cette possibilité est en effet réservée aux autorités organisatrices du bloc communal (les communes et leurs groupements). Bien que désignée « chef de file de la mobilité » par la LOM, la région doit ainsi financer sur ses fonds propres l'organisation de services de mobilité sur son territoire et dans les communes peu denses privées d'AOM. Dans un contexte de déficit budgétaire accru des collectivités, il existe ainsi un risque de sous-investissement dans les transports en périphérie des grandes agglomérations.

Le niveau de financement des services de mobilité dans les territoires peu denses dépendra donc de la capacité de coordination entre les AOM locales et régionale et avec les autres collectivités. Ces dernières seront amenées à échanger dans le cadre de la définition des nouveaux bassins de mobilité et de la mise en œuvre des contrats opérationnels de mobilité visant à coordonner les offres et les actions entre les différents acteurs du territoire<sup>129</sup>.



<sup>126</sup> CEREMA, « Les communautés de communes et la compétence mobilité – Mode d'emploi », <https://www.cerema.fr/fr/actualites/deux-modes-emploi-prise-competence-mobilite-territoires-peu>.

<sup>127</sup> Il s'agit d'un syndicat mixte constitué d'au moins deux EPCI à fiscalité propre dans un périmètre d'un seul tenant et sans enclave. Il est chargé d'élaborer un projet de territoire. Voir les articles L. 5741-1 à L. 5741-5 du code général des collectivités territoriales.

<sup>128</sup> Voir l'article 13 de la loi n°2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités.

<sup>129</sup> Voir l'article 15 de la loi n°2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités.

## Des collectivités locales qui assument seules le financement de l'infrastructure routière

En outre, de très fortes inégalités existent entre territoires concernant les dépenses publiques dans les infrastructures de mobilité. En effet, le VM permet de financer les transports collectifs en site propre (tramway, métro, RER) dans les villes. Toutefois, il ne couvre pas les routes qui sont l'infrastructure de mobilité dominante, en particulier dans les territoires peu denses, et sur laquelle circulent les transports collectifs non urbains (autocars et autobus).

Le réseau routier en France (avec les DROM) était en 2018 de 1 103 773 kilomètres, dont :

- > un réseau principal composé d'autoroutes, soit concédées à des sociétés privées soit non-concédées gérées par l'État (1 % du réseau total), et de routes nationales (0,9 % du réseau total) ;
- > un réseau secondaire de routes départementales (378 401 kilomètres soit 34,3 % du réseau total) et de routes communales (704 151 kilomètres soit 63,8 % du réseau total)<sup>130</sup>.



Les collectivités locales gèrent et financent seules 98 % du réseau routier français qui accueille 66 % du trafic. Si les départements et les communes ont augmenté leurs investissements dans la voirie de 5,3 % en 2019 pour un montant de 7,4 milliards d'euros, les investissements dans le réseau routier non-concédé baissent de 2,8 % en moyenne annuelle depuis 2014. À l'inverse, les investissements dans les infrastructures de TCU ont connu sur cinq ans une croissance moyenne globale de 13,6 %, dont 7,9 % en province<sup>131</sup>.

La route est pourtant source de recettes publiques importantes : plus de 40 milliards d'euros en 2017, dont plus des deux tiers sont issus de la taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques (TICPE). Malgré une légère baisse en 2019, cette dernière a rapporté 31,3 milliards d'euros, en augmentation moyenne de 5,7 % depuis 2014<sup>132</sup>. Ses revenus abondent le budget de plusieurs institutions, dont l'État qui en récupère la moitié, et servent à couvrir une multitude de dépenses publiques.

Le financement de l'infrastructure routière se trouve donc dans une situation de « fragilité paradoxale »<sup>133</sup>. Si une partie de la TICPE est redistribuée aux régions et aux départements depuis 2005, les revenus tirés de cette dernière ne sont en effet pas exclusivement dédiés à la route et n'abondent pas le budget des communes. Ceci explique les propositions formulées par les associations d'élus locaux à l'origine de « l'Agenda rural » en 2019. Ces derniers ont proposé, d'une part, de « créer un fonds de péréquation » du versement mobilité et, d'autre part, de flécher une partie des recettes de la TICPE, pour financer spécifiquement les services de mobilité et les autorités organisatrices dans les territoires ruraux<sup>134</sup>. Ces propositions ont été réitérées début 2021 par la mission du Sénat sur l'avenir de la mobilité en zones peu denses<sup>135</sup>.

<sup>130</sup> Commissariat général au développement durable, Chiffres clés du transport, édition 2020, mars 2020, p. 7.

<sup>131</sup> Ministère de la Transition écologique, Bilan annuel des transports en 2019, décembre 2020, p. 45.

<sup>132</sup> Ibid., p. 42.

<sup>133</sup> CROZET, Yves, art. cit., p. 222.

<sup>134</sup> Voir LABARONNE, Daniel, JOLY, Patrice, JARLIER, Pierre, GALLIEN, Cécile, DHUMEAUX, Dominique, *Ruralités : une ambition à partager. 200 propositions pour un agenda rural*, juillet 2019, p. 71.

<sup>135</sup> Voir JACQUIN, Olivier, *Rapport d'information fait au nom de la délégation sénatoriale à la prospective sur les mobilités dans les espaces peu denses en 2040 : un défi à relever dès aujourd'hui*, enregistré à la Présidence du Sénat le 28 janvier 2021, p. 42-43.

Lors de l'atelier sur le financement de la mobilité<sup>136</sup>, Éric Hayoun, directeur d'investissement senior au sein de la Banque des Territoires, entité de la Caisse des dépôts et consignations (CDC), a présenté la contribution de la Banque pour favoriser la transition vers une mobilité plus durable. La Banque des Territoires a deux activités principales : une de financement en prêts pour les collectivités locales et l'autre d'investissement en fonds propres dans des projets en lien avec la transition numérique (déploiement de la fibre) et la transition énergétique et écologique (énergies renouvelables, mobilité durable, etc.). Pour la mobilité durable, Éric Hayoun a souligné que la philosophie de la Banque est d'accélérer la transition des véhicules thermiques vers des véhicules propres.

Début 2020, la Banque a réalisé une étude sur les navettes autonomes afin d'évaluer la maturité du marché et l'opportunité d'investir sur celui-ci. Les principaux résultats mettaient en évidence qu'il s'agissait encore d'un marché d'expérimentations, d'une durée moyenne de six mois à un an, réalisées principalement en centre-ville et sur des sites privés. Malgré sa croissance continue, le marché des navettes autonomes reste aussi conditionné à des subventions publiques (européennes, nationales et territoriales). Les prévisions de l'étude étaient une persistance à court terme (2021-2022) de ce marché d'expérimentation, et une bascule à moyen terme (2023-2026) vers un marché réel avec deux scénarios : soit un décollage rapide grâce à la levée des freins technologiques, soit un décollage tardif si le marché reste expérimental.

Pour jouer un rôle dans le développement de la mobilité autonome, la Banque a fait le choix de prendre une participation dans la startup NéoT Green Mobility (NGM), créée en 2017 et dédiée à la transition vers la mobilité électrique. Les actionnaires de cette start-up sont la Caisse des Dépôts et Consignations, EDF et Mitsubishi Corp. NGM est une société de leasing qui investit dans des véhicules électriques qu'elle met ensuite à disposition d'opérateurs de transport ou de collectivités locales dans des contrats de location à durée variable (3 à 12 ans). Elle propose des solutions pour le transport public ou les véhicules de service des collectivités tels que des bus, des minibus, des autocars, et des navettes autonomes. Elle fournit également une expertise technique autour de la batterie et sa durée dans le temps.

Aujourd'hui, la Banque des Territoires finance, via NGM, 10 véhicules autonomes. Il existe un partenariat important avec Navya pour financer 6 navettes autonomes qui sont louées à court terme pour des démonstrations ou des expérimentations. NéoT Green Mobility achète, gère et loue les navettes autonomes à des opérateurs de transports ou des collectivités locales qui réalisent les expérimentations. C'est le cas, par exemple, en région Auvergne-Rhône-Alpes avec l'opérateur Berthelet qui a contractualisé avec l'aéroport de Lyon pour fournir un service de navettes autonomes, ou bien avec la société d'autocars bertolami dont la filiale beti loue deux navettes autonomes à NGM qu'elle expérimente dans des stations de ski et dans le territoire rural du Val de Drôme.

<sup>136</sup> Atelier 10, 15/04/2021.

En conclusion, le modèle économique des transports collectifs repose sur trois sources de financement : les recettes tarifaires, les contributions budgétaires des institutions publiques, et le versement mobilité. Ce dernier est un impôt local dédié au financement des différents services de mobilité. Il est prélevé sur les entreprises publiques et privées d'au moins 11 salariés situées dans le ressort territorial des autorités organisatrices de la mobilité. Le VM s'avère toutefois peu pertinent pour financer des transports dans les territoires peu denses où il y a un faible nombre d'entreprises assujetties à ce dernier. Par ailleurs, l'obligation fixée par la LOM d'organiser un service régulier

de transport de personnes pour percevoir le versement mobilité est dissuasive pour les petites communes de communes rurales souhaitant devenir AOM. En effet, ces dernières ne peuvent pas bénéficier de moyens financiers supplémentaires pour développer les mobilités sur leur territoire. Ces inégalités entre les villes et les campagnes s'expriment également au niveau du financement de l'infrastructure. Les communes entretiennent seules une grande partie du réseau routier sans profiter des revenus générés par la route, alors que le versement mobilité permet de financer les infrastructures de transports collectifs urbains.





Les travaux conduits par la communauté d'intérêt en 2020 insistaient sur la nécessité d'associer les élus locaux au développement de la mobilité autonome, du fait de leur compétence en matière d'organisation de la mobilité, de gestion de la voirie, et de régulation de l'ordre public, mais aussi de leur connaissance fine des besoins de mobilité sur leur territoire. Les ateliers organisés en 2021 ont confirmé cette hypothèse en précisant et soulignant le rôle crucial que les collectivités territoriales jouent dans la planification, la gouvernance et le financement des différents services de mobilité.

L'adoption et la mise en œuvre de la loi d'orientation des mobilités (LOM) ont conduit à une profonde refonte de l'organisation de la mobilité dans les territoires, en particulier ruraux et périurbains. La possibilité offerte aux communautés de communes de prendre la compétence mobilité s'est traduite par un vif débat sur l'échelon pertinent pour organiser et gérer le développement de services de mobilité pour tous dans les territoires. Deux acteurs se distinguent dans ce cadre, les intercommunalités qui peuvent jouer le rôle d'autorité organisatrice locale des mobilités, et la région qui peut exercer ce rôle par substitution et est chargée de la coordination des politiques mises en œuvre sur son territoire.

De nombreuses questions restent néanmoins posées, notamment pour ce qui est des financements associés à l'exercice de cette nouvelle compétence mobilité. Le versement mobilité, dans sa forme actuelle, ne constitue en effet pas une solution pertinente pour financer des services de mobilité dans les territoires ruraux. En revanche, la prise du statut d'AOM constitue une opportunité pour les intercommunalités qui souhaiteraient tester ou proposer des solutions innovantes de mobilité sur leur territoire. Les exemples d'expérimentations de véhicules autonomes présentés dans le chapitre trois en attestent.

Plus généralement, il apparaît nécessaire de changer de vocabulaire et de logique concernant la manière d'appréhender le développement de la mobilité autonome sur les territoires. Les échanges lors des ateliers ont souligné la nécessité de ne plus considérer la mobilité autonome à l'aune des seules expérimentations, mais au contraire d'engager dès aujourd'hui des programmes plus ambitieux qui visent à évaluer des pilotes de services potentiels pour les futurs véhicules autonomes. Il conviendrait donc de parler de pilotes de service plutôt que d'expérimentations. Cette évolution apparaît nécessaire sous peine de voir les acteurs être confrontés à une réticence croissante des collectivités locales à l'égard de ces expérimentations, naturellement sources de déception, et a contrario pour répondre à leur appétence pour la mise en place d'un réel service de mobilité autonome<sup>137</sup>.

---

<sup>137</sup> Rémi Maniak, professeur de management à l'École Polytechnique et chercheur partenaire de la communauté d'intérêt, a remarqué lors de l'atelier consacré à la gouvernance de la mobilité qu'une telle lassitude avait aussi été notée il y a quelques années autour du déploiement du véhicule électrique. Il a dès lors souligné l'importance d'explicitier les effets d'entraînements liés à ces expérimentations.



### LES POINTS À RETENIR :

- > Les zones peu denses sont constituées d'une diversité de territoires ruraux et périurbains qui ont toutefois en commun des enjeux de mobilité similaires tels que la très forte dépendance à la voiture de leurs habitants, l'absence de transports collectifs, et des déplacements de proximité.
- > La planification des politiques de transport est historiquement liée à l'aménagement du territoire et confiée aux collectivités territoriales depuis les années 1980. Les vagues successives de décentralisation ont ensuite renforcé et clarifié leurs compétences en la matière.
- > Elles ont également consacré le passage du paradigme transports à celui de la mobilité qui se caractérise par l'intégration des usagers et des citoyens dans l'élaboration des politiques publiques de transport, et par une meilleure prise en compte des différents types et services de mobilité (actives, partagées, solidaires etc.).
- > Les territoires ruraux et périurbains ont cependant été oubliés dans la gouvernance des politiques de mobilité confiée aux grandes villes et à leurs groupements. D'où l'existence de nombreuses zones blanches de la mobilité non couvertes par une autorité organisatrice avant le vote de la loi d'orientation des mobilités (LOM) en décembre 2019.
- > La LOM a redéfini l'organisation institutionnelle de la mobilité sur le territoire en faisant de la région le chef de file de la mobilité, et en permettant aux communautés de communes dans les zones rurales de prendre la compétence mobilité pour élaborer une stratégie adaptée à leur territoire.
- > La réforme ne résout cependant pas le problème majeur du financement des transports collectifs dont le déficit, aggravé par la crise du Covid-19, se creuse étant donné l'écart croissant entre la hausse des coûts d'exploitation des services et la baisse des recettes tarifaires.
- > La LOM n'offre pas non plus de solution pleinement satisfaisante pour aider les autorités organisatrices de la mobilité situées dans les territoires ruraux à financer et mettre en place des services de mobilité utiles pour leurs habitants.

## CHAPITRE 2

# LES ÉLUS LOCAUX SONT-ILS PRÊTS À DÉPLOYER LA MOBILITÉ AUTONOME SUR LEUR TERRITOIRE ?

*Considérée comme une solution complexe et inaccessible par beaucoup, la mobilité autonome fait débat. Les travaux jusqu'alors consacrés à la question ont principalement porté sur l'acceptabilité de ces nouvelles solutions de mobilité. Une attention accrue doit néanmoins être accordée aux élus locaux. Ce sont eux, en effet, qui seront dans un premier temps chargés de déployer ces solutions de mobilité sur leur territoire. Il est donc nécessaire de mieux comprendre la manière dont ils les appréhendent.*

*Dans un exercice de projection conduit en partenariat avec l'Association des Maires Ruraux de France (AMRF), plus de 1000 élus locaux ont répondu à notre enquête. Leurs réponses montrent que leur réflexion se porte à ce jour sur l'utilité de la mobilité autonome. Il ne s'interroge pour la plupart pas encore sur la faisabilité de ce type de projet. La majorité reste dans l'attente de solutions concrètes de mobilité. Trois types de répondants se distinguent : les réfractaires à la mobilité autonome (10 %), les dubitatifs quant à ces nouvelles mobilités (26 %) et les intéressés (64 %). Ces résultats permettent de prolonger ceux du baromètre d'acceptabilité réalisé en 2020 par la MACIF et l'institut Védécom. Se distinguent des points communs et des spécificités quant à la vision des élus et celle des citoyens sur la mobilité autonome.*



p. 80

**PARTIE 1**

## COMPRENDRE L'UTILITÉ AVANT DE DÉPLOYER SUR LE TERRITOIRE

*L'intention de déployer la mobilité autonome est encore très peu mature chez les élus locaux français, qui partagent une faible connaissance et un sentiment d'inéligibilité à son égard et se questionnent sur l'utilité même de ce type de service.*

p. 98

**PARTIE 2**

## DIFFÉRENTES PERCEPTIONS DE L'UTILITÉ DE LA MOBILITÉ AUTONOME

*Trois perceptions différentes de l'utilité de la mobilité autonome se distinguent entre les élus interrogés et structurent leur intention de déploiement. Pour la majorité d'entre eux, cette utilité fait écho à un besoin de solutions de mobilité concrètes sur les territoires.*

p. 134

**PARTIE 3**

## INTENTION DE DÉPLOIEMENT DES ÉLUS ET ACCEPTABILITÉ DES FRANÇAIS

*L'intérêt des élus locaux et des Français pour la mobilité autonome dépend de l'accessibilité qu'ils ont avec le véhicule autonome et du territoire où ils se trouvent. En revanche, ces deux populations se projettent sur des réalités différentes pour ce service.*

Le déploiement de la mobilité autonome impose un changement dans les habitudes de mobilité des citoyens. Les travaux menés lors de la première année de la communauté d'intérêt ont mis en exergue l'importance de la notion d'acceptabilité pour anticiper les attentes et les réticences éventuelles des citoyens. La notion d'acceptabilité renvoie à l'étude des représentations des individus à l'égard d'une nouvelle technologie ou d'un nouveau service<sup>1</sup>. Au sens large, l'acceptabilité traduit un processus décomposé en trois stades, en fonction du niveau de connaissance de l'objet : l'acceptabilité *a priori*, l'acceptation et l'appropriation.

Elle constitue un point d'intérêt majeur des recherches et des études conduites sur l'impact sociétal de la mobilité autonome. Le développement des travaux sur ce sujet est notable depuis 2015. La majorité des études se concentre sur le premier stade d'acceptabilité, soit une acceptabilité *a priori*. Les coûts inhérents au développement de cette technologie ont en effet conduit les industriels à interroger l'intérêt même des consommateurs pour ces projets et leur propension à payer pour y accéder. L'acceptabilité constitue également un point d'attention majeur des politiques publiques mises en œuvre autour du développement de la mobilité autonome. Elle est perçue par les acteurs publics comme une condition essentielle pour la réussite du déploiement de cette nouvelle technologie.

Au-delà de la seule acceptabilité des citoyens, les réflexions autour de la mobilité autonome accordent aujourd'hui une attention accrue au rôle que seront amenés à jouer les territoires pour accompagner le déploiement de ces nouvelles solutions de mobilité. La stratégie nationale de développement de la mobilité routière automatisée insiste en particulier sur la nécessité d'ancrer ces nouveaux services dans les territoires pour réussir leur déploiement et s'assurer de leur bonne intégration dans le cadre des politiques locales de mobilité<sup>2</sup>. Il s'agit donc d'associer davantage les représentants de ces territoires, les élus locaux, au développement de la mobilité

autonome. Ils seront en effet des acteurs pivot du fait de leur rôle dans l'organisation des mobilités, dans la gestion de la voirie mais aussi et surtout du fait de leur connaissance des besoins de mobilités de leurs administrés.

La manière dont ces élus appréhendent le développement de la mobilité autonome demeure pourtant un point d'interrogation. Comprendre leur perception de la mobilité est nécessaire : elle permet de compléter celle des usagers. En effet, alors que les citoyens se concentrent généralement sur leurs usages à échelle individuelle, les élus locaux (élus des municipalités, des conseils départementaux et régionaux) portent des politiques de transport et de mobilité sur leur territoire dans une perspective d'intérêt général. Ils sont des interlocuteurs privilégiés pour exprimer les besoins de mobilité de leur territoire dans la mesure où ils sont les plus à même de penser l'intégration de la mobilité autonome dans leurs dynamiques territoriales.

Pour interroger la manière dont ces élus appréhendent le développement de la mobilité autonome, il convient de tenir compte de la spécificité de ce type d'acteurs. Il s'agit donc de ne pas se focaliser uniquement sur l'acceptabilité des élus locaux à l'égard de ces nouvelles solutions de mobilité. Il convient au contraire d'interroger le rôle qu'ils entendent jouer concrètement dans le développement de la mobilité, et leur intention de déploiement de ce type de solutions de mobilité spécifique. Pour ce faire, la construction du questionnaire d'enquête a été inspirée du modèle de l'intention, développé à partir de la théorie du comportement planifié d'Icek Ajzen<sup>3</sup>. Le modèle vise à expliquer un comportement observé. Ici, il s'agit de l'intention de l'élu local de mettre en place une politique publique de mobilité autonome. Cette intention est expliquée par trois composantes :

- > **sa désirabilité interne** (à quel point l'élu local considère la mobilité autonome comme souhaitable pour son territoire) ;

<sup>1</sup> Bel, M. (2016). Prédire l'utilisation d'une technologie nouvelle : Le cas des Systèmes de Transports Intelligents Coopératifs. Thèse de Doctorat en Sciences de l'Éducation de l'Université Grenoble-Alpes (UGA).

<sup>2</sup> Gouvernement, 12/12/2020, « Stratégie nationale de développement de la mobilité routière automatisée », [https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/20171\\_strategie-nationale-vehicule%20automatise\\_web.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/20171_strategie-nationale-vehicule%20automatise_web.pdf).

<sup>3</sup> AJZEN, Icek, décembre 1991, "The theory of planned behavior", *Organization Behavior and Human Decision Processes*, vol. 50, n° 2, p. 179 à 211.

- > **sa désirabilité externe** (à quel point les administrés de l'élu local valorisent cette intention de déploiement de la mobilité autonome) ;
- > **sa faisabilité** (à quel point l'élu local considère le déploiement de la mobilité autonome réalisable sur son territoire).

Ce modèle a permis de décomposer la perception de l'élu local en fonction de ses représentations personnelles, de celles de ses administrés ou du manque de confiance dans leur capacité à mettre en place une telle politique sur leur territoire. Des composantes supplémentaires, relatives à l'image que l'élu a du véhicule autonome et des usages potentiels de la mobilité autonome sur le territoire, ont été ajoutées.

### Une enquête auprès des élus sur leur vision de la mobilité autonome, une première mondiale

Menée en partenariat avec l'Association des Maires Ruraux de France (AMRF), cette enquête offre des résultats inédits, basés sur 1 090 réponses au questionnaire<sup>4</sup>. Ces résultats démontrent que l'intention à déployer la mobilité autonome est encore très peu mature chez les élus locaux français. Même si 66 % des élus interrogés pensent qu'elle serait une bonne chose pour leur territoire, seulement 15 % d'entre eux comptent la déployer d'ici cinq ans. Cela s'explique à la fois par une connaissance limitée des élus à l'égard du véhicule autonome, par la prédominance d'un sentiment d'inéligibilité et

par un questionnaire sur l'utilité même de ce type de service. Au-delà de ce tableau général, des différences de perception de l'utilité sont notables entre les élus interrogés. Elles structurent l'intention de déploiement de la mobilité autonome. Trois profils se distinguent avec une perception différenciée de l'utilité potentielle de ce type de solution : les réfractaires (10 %), les dubitatifs (26 %) et les intéressés (64 %). La comparaison de la structure de l'intention de déploiement des élus locaux avec celle de l'acceptabilité des Français permet de cerner les points communs et les différences entre ces deux populations. Les élus locaux comme les Français ont besoin de tester le véhicule autonome pour être convaincus de sa pertinence et pour cerner ses implications en termes de sécurité, d'écologie et d'emploi. En revanche, les élus locaux et les Français se projettent différemment, aussi bien en termes de pratique de mobilité que de type de véhicule autonome.



**Il est primordial d'intégrer des exécutifs locaux et régionaux aux réflexions sur la mobilité autonome. Le véhicule autonome va contribuer à l'aménagement du territoire et jouera également un rôle social très significatif. C'est pourquoi le véhicule autonome intéresse autant les maires, les présidents d'intercommunalité que les élus locaux.**

*Frédéric Cuillerier, Président de la commission permanente « Transports, mobilité, voirie » de l'Association des Maires de France.*



<sup>4</sup> Une présentation détaillée de la méthodologie utilisée pour réaliser cette enquête et de la représentativité de l'échantillon des répondants est consultable en annexe.

## ◆

# COMPRENDRE L'UTILITÉ AVANT DE DÉPLOYER SUR LE TERRITOIRE

---

Cette première partie de l'enquête vise à comprendre comment les élus locaux perçoivent la mobilité autonome et quels sont les enjeux qui expliquent le mieux leur intention de déploiement du service sur leur territoire. L'intention de déploiement de la mobilité autonome chez un élu local se formalise autour de trois grandes étapes durant lesquelles l'élu va affiner sa perception de l'objet ou du service, interroger son utilité potentielle pour son territoire avant d'évaluer la faisabilité d'un éventuel déploiement.

La majorité des élus disposent d'une connaissance *a priori* de ce que représente la mobilité autonome. Avant de formuler une intention, l'élu doit en effet apprendre à connaître cet objet et préciser sa perception personnelle. Cette perception dépend du niveau de connaissance de l'élu, du fait qu'il ait déjà vu ou utilisé un tel service de mobilité autonome, ou encore qu'il y ait déjà eu des utilisations de ce service sur son territoire. C'est sur cette base que l'élu va se constituer une image *a priori*. Lors de l'enquête, nous accédons à cette image en demandant à l'élu d'énoncer le premier mot qui lui vient à l'esprit à l'évocation de cet objet.

L'élu questionne ensuite le sens de cette technologie. Il cherche à évaluer l'utilité potentielle de la mobilité autonome sur son territoire. Pour ce faire, il compare le véhicule autonome avec les solutions de transport conventionnelles avec chauffeur. Cela lui permet d'identifier les cas d'usages (en termes de services ou de publics cibles) où la mobilité autonome pourrait apporter une valeur ajoutée. L'élu réfléchit ensuite à l'impact de ce transport sur l'ensemble de son territoire. Il évalue pour cela les externalités positives (attractivité, réduction de l'autosolisme, inclusion, etc.) et les externalités négatives (déshumanisation, perte d'emplois, etc.). Il anticipe enfin la réaction de ses administrés face au déploiement de cette solution de mobilité. Il estime leur niveau de satisfaction et les critiques qu'ils risquent de formuler. Grâce aux réponses qu'il apporte à ces questionnements, l'élu peut affirmer si la mobilité autonome serait utile ou non pour son territoire.

Enfin, l'élu va évaluer la faisabilité du projet de déploiement de la mobilité autonome sur son territoire, autrement dit la difficulté inhérente au déploiement d'un tel projet. Il est amené à considérer les obstacles qu'il risque de rencontrer et *a fortiori* les aides qu'il pourrait solliciter pour mener à bien ce projet.





**Perception du véhicule autonome**

« *Le véhicule autonome, qu'est-ce que c'est ?* »

Vision du véhicule autonome

**Utilité perçue de la mobilité autonome**

« *La mobilité autonome, à quoi ça sert ?* »

Pertinence et complémentarité vis-à-vis des solutions préexistantes  
Gains & risques pour le territoire  
Niveau de satisfaction des administrés

**Faisabilité perçue du déploiement**

« *Déployer la mobilité autonome, est-ce faisable ?* »

Appréhension des obstacles  
Appréhension des besoins

**Intention de déploiement de la mobilité autonome**

« *Est-ce que je souhaite déployer la mobilité autonome sur mon territoire ?* »

Processus de construction de l'intention de déploiement de la mobilité autonome des élus locaux

Cette première partie vise à présenter les résultats produits à partir des 1 090 questionnaires récoltés lors de l'enquête, pour comprendre ces trois grandes phases de construction de l'intention des élus locaux. Ces résultats permettent de préciser comment les élus locaux perçoivent le véhicule autonome,

s'ils considèrent la mobilité autonome comme un service de mobilité utile ou non et s'ils évaluent son déploiement faisable. Dès lors, l'intention de déploiement des élus est décrite et expliquée en fonction du stade de réflexion des élus sur ces trois étapes.

## POINT MÉTHODOLOGIQUE :

### IDENTIFICATION DES ENJEUX LIÉS À LA MOBILITÉ AUTONOME

Une fois les réponses aux 1 090 questionnaires récoltées, nous avons réalisé une classification hiérarchique des 65 questions relatives à la mobilité autonome. Cette classification a permis de réduire le nombre de variables traitées et de les regrouper en classes. Cette étape répondait à deux objectifs :

- > D'une part, réduire le risque de variables redondantes et donc de questions dont les réponses apportent des informations identiques. A partir de là, il est possible d'identifier les principaux enjeux perçus par les élus dans ce questionnaire relativement à la mobilité autonome en regroupant les questions qui apportent des solutions proches et robustes.
- > D'autre part, regrouper les questions en fonction de la logique de réponse des élus.

Concrètement, l'algorithme de classification hiérarchique regroupe les questions liées entre elles. Par exemple, deux questions sont regroupées ensemble si la façon dont les élus répondent à l'une influence la façon dont ils répondent à l'autre. Grâce à ce procédé, les 65 questions sont réduites à 8 variables synthétiques numériques. Chacune de ces 8 variables synthétiques représente un enjeu particulier perçu par les élus locaux quant à la mobilité autonome.

Ces 8 enjeux sont les suivants :

- 1** l'intention de l'élu de déployer la mobilité autonome sur son territoire ;
- 2** la vision du véhicule autonome ;
- 3** la pertinence de la mobilité autonome vis-à-vis des solutions plus conventionnelles ;
- 4** les externalités positives que la mobilité autonome pourrait apporter sur le territoire ;
- 5** les risques, ou externalités négatives, que la mobilité autonome fait porter sur le territoire, perçus soit par l'élu soit par ses administrés ;
- 6** les obstacles que l'élu rencontrerait durant le déploiement de la mobilité autonome ;
- 7** les besoins opérationnels du déploiement ;
- 8** le niveau de satisfaction des administrés face au déploiement de la mobilité autonome sur le territoire.

Cette classification permet de mieux comprendre les perceptions des élus locaux quant à leurs enjeux vis-à-vis de la mobilité autonome.

## Un niveau de connaissance du véhicule autonome limité *a priori*

Les élus locaux interrogés expriment un niveau de connaissance limité du véhicule autonome et des services qu'il peut offrir. Bien que la majorité d'entre eux déclare savoir ce qu'est un véhicule autonome, très peu en ont déjà vu ou utilisé un. Tout comme les citoyens français sondés par la

première édition du baromètre MACIF et de l'institut Védécom de 2019<sup>5</sup>, les élus interrogés appréhendent le véhicule autonome à partir d'une image forgée *a priori* et non à partir d'une réelle expérience de ce type de véhicule.

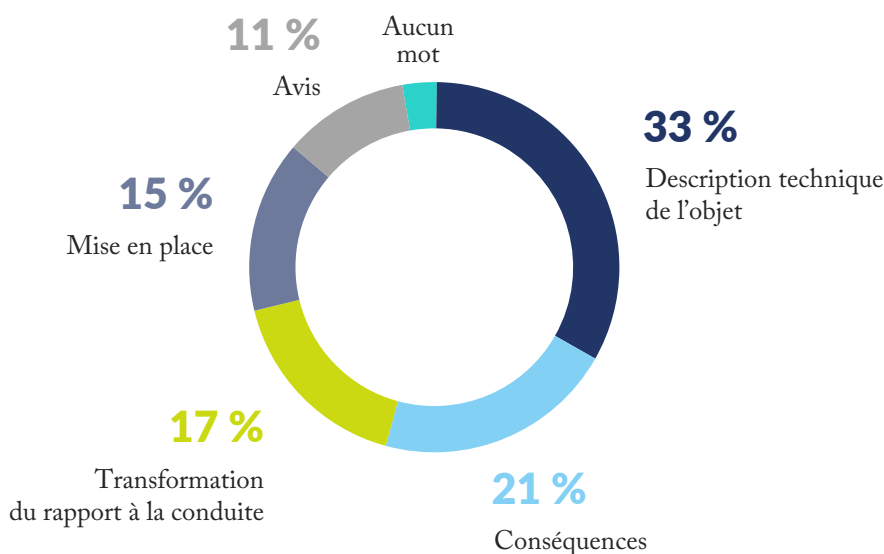
**Bien que 78 % des élus interrogés déclarent savoir ce qu'est un véhicule autonome, seulement 30 % en ont déjà vu un et 9 % déclarent en avoir déjà essayé un.**

En dépit de cette faible connaissance *a priori*, les élus locaux ont des images différentes du véhicule autonome et des implications qu'un tel objet. La question « Quel est le premier mot qui vous vient à l'esprit à l'évocation du véhicule autonome ? », choisie pour ouvrir le questionnaire, à faire ressortir quatre types d'images vis-à-vis de ce type d'objet : l'une

dominée par les caractéristiques techniques de l'objet, une autre focalisée sur ses implications (tant sur le rapport à la conduite que sur ses conséquences territoriales), une autre encore qui interroge le rapport à la conduite, et enfin une qui questionne la mise en place du déploiement de la mobilité autonome.



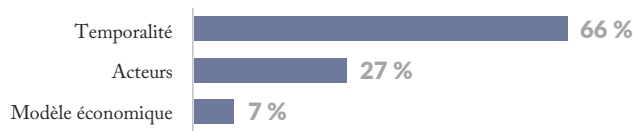
<sup>5</sup> MACIF, Védécom, 04/11/2020, « 1ère édition du baromètre VEDECOM & MACIF : Les Français sont-ils prêts à accepter le véhicule autonome dans leur vie quotidienne ? », <https://presse.macif.fr/actualites/1ere-edition-du-barometre-vedecom-macif-les-francais-sont-ils-prets-a-accepter-le-vehicule-autonome-dans-leur-vie-quotidienne-ac9b-821df.html>.



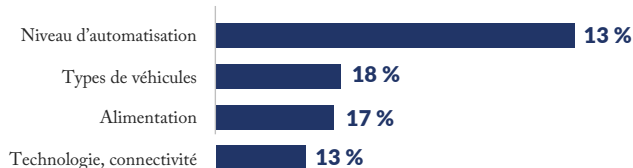
Avis exprimé (11 %)



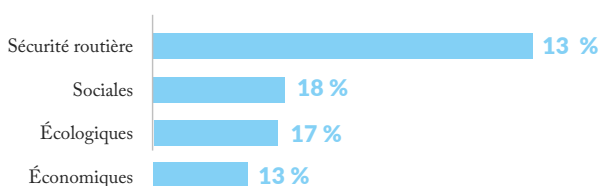
Mise en place de la mobilité autonome (15 %)



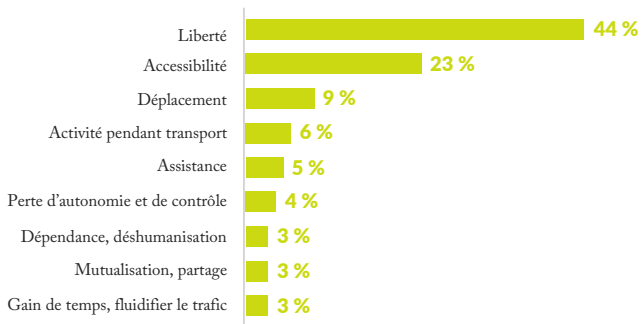
Description technique de l'objet (33 %)



Conséquences du déploiement de la mobilité autonome (21 %)



Transformation du rapport à la conduite (17 %)



**Source** : Enquête quantitative de la communauté d'intérêt – élus locaux & véhicule autonome

**Population** : L'ensemble des élus locaux interrogés (TT= 1 090)

**Lecture** : À la question « Quel est le premier mot qui vous vient à l'esprit à l'évocation du véhicule autonome ? », 33 % des élus interrogés donnent une description technique de l'objet.

Distribution des réponses à la question :  
« Quel est le premier mot qui vous vient à l'esprit à l'évocation du véhicule autonome ? »



### Un élu sur trois se cantonne à une description technique de l'objet

Tout d'abord, 33 % des élus interrogés proposent une description technique du véhicule autonome. Ils s'interrogent sur les caractéristiques de l'objet via une description très objective de celui-ci. Divers aspects sont cités et expriment un état de connaissance variable sur le fonctionnement technique du véhicule autonome.

- > 52 % de ces élus énoncent un mot en rapport avec le **niveau d'automatisation du véhicule**, tels que « *automatique* », « *sans chauffeur* », « *autonome* ».
- > 18 % citent des **types de véhicules autonomes** potentiels. Les termes « *robot* » et « *voiture* » sont les plus fréquents.
- > 17 % de ces élus décrivent l'**alimentation du véhicule autonome**, avec les termes « *batterie* », « *électrique* », « *sources d'énergie* » notamment.
- > 13 % décrivent le **caractère technologique** du véhicule autonome, avec les termes « *technologie* », « *innovation* », « *intelligence artificielle* ».



### Près de 20 % des élus débattent sur les implications de la mobilité autonome

21 % soulignent les conséquences territoriales du déploiement de la mobilité autonome. Ils débattent alors sur différents enjeux. Ces débats font écho à ceux mis en exergue par les Français lors de la première édition du baromètre MACIF et de l'institut Védécom de 2019, notamment sur la sécurité, l'inclusivité et la durabilité de la mobilité autonome.

- > 62 % des élus répondant sont préoccupés par **les enjeux de sécurité routière** de ce type de service. Alors que certains pensent que la mobilité autonome permettrait la prévention d'accidents, d'autres la jugent dangereuse à cet égard.
- > 22 % d'entre eux sont préoccupés par **les enjeux sociaux** de ce type de service. Ainsi, la majorité de ces élus voient la mobilité autonome comme un gage d'inclusivité pour leurs citoyens. En revanche, d'autres pointent le risque de pénaliser les emplois du territoire.
- > 12 % d'entre eux sont préoccupés par **les enjeux écologiques** de ce type de service. Ces débats concernent surtout la pollution émise par ce type de véhicule ou la consommation d'énergie requise.
- > 5 % de ces élus sont préoccupés par **les enjeux économiques** de ce type de service, notamment en termes d'économies et d'efficacité.



### Près de 20 % des élus débattent sur la transformation du rapport à la conduite

17 % des élus interrogés insistent sur la transformation du rapport à la conduite provoqué par son automatisation.

- > 44 % de ces élus citent **la question de la « liberté » de conduite**. En écho à cet enjeu, la mobilité autonome est considérée aussi bien comme un risque de perte de liberté et d'indépendance que comme une solution de gain de temps, de tranquillité et d'activité possible durant le transport (50 % de ces élus).
- > 23 % de ces élus citent **la question de « l'accessibilité » à la mobilité**. Dans cette optique, la mobilité autonome est perçue comme une manière de faciliter la mobilité et les déplacements sur le territoire ou comme un risque de perte d'autonomie et de contrôle, de dépendance vis-à-vis de cette nouvelle solution et de déshumanisation du service de mobilité.

### 15 % des élus pensent que le véhicule autonome n'est pas fait pour eux

Cette perception du véhicule autonome qui ressort exprime une mise à distance entre l'élu et l'objet en question. Dit autrement, ces élus rejettent le véhicule autonome en exprimant un sentiment d'inéligibilité à son égard.

- > 66 % de ces élus pensent que le véhicule autonome rime avec **une temporalité lointaine**. Selon eux, le déploiement de la mobilité autonome sur leur territoire ne se fera pas tout de suite. Ils expriment ce sentiment avec des termes tels que « *avenir* » et « *futur* ». Beaucoup expriment une temporalité encore plus lointaine avec des termes tels que « *science-fiction* » ou « *futuriste* ».
- > 27 % de ces élus pensent que **le véhicule autonome est un objet réservé à d'autres acteurs**. La majorité d'entre eux citent les GAFAM ainsi que Tesla. D'autres disent qu'il s'agit d'un objet exclusivement urbain, par exemple avec la phrase « *doux rêve de bobos parisiens* ». Ces élus témoignent d'une fracture géographique dans l'appréhension du véhicule autonome, qui serait réservé soit aux villes soit aux multinationales américaines.
- > 7 % de ces élus expriment **leur illégitimité d'un point de vue économique**, soulignant le coût d'accès à ce service de mobilité, par exemple avec les termes « *coûts* », « *cher* ».



### Seulement 11 % des élus expriment un avis tranché sur le véhicule autonome

Peu d'élus interrogés expriment dès cette première question un avis tranché sur le véhicule autonome.

- > 66 % d'entre eux expriment **une vision négative du véhicule autonome**. Ils se montrent sceptiques quant à son utilité (« gadget », « inutile », « idiot », « pour quoi faire »). Beaucoup expriment des craintes relatives à la déshumanisation ou au risque d'insécurité (« inconscience », « incontrôlable », « méfiance »).
- > 34 % expriment **une vision optimiste du véhicule autonome**. Ils voient la mobilité autonome comme un progrès et une avancée technologique dans laquelle ils ont confiance (« intelligent », « cool », « génial »).

## La mobilité autonome, une utilité pour le transport en commun ou à la demande

En dépit de l'image *a priori*, les élus locaux évaluent l'utilité potentielle de la mobilité autonome sur leur territoire. Elle est pour une majorité d'entre eux considérée comme un atout pour répondre aux enjeux de mobilité de leurs administrés. Beaucoup soulignent également qu'elle permettrait d'accroître l'attractivité de leur territoire. Les élus locaux sont en revanche plus circonspects sur la manière dont leurs administrés percevraient ces nouvelles solutions de mobilité.

### La mobilité autonome, porteuse d'une réelle valeur ajoutée

Les élus locaux sont relativement peu satisfaits des systèmes de transport collectif mis en place sur leur territoire. 51 % d'entre eux pensent qu'ils

n'assurent pas un service de proximité efficient, seulement 22 % en sont satisfaits. Compte tenu de cette insatisfaction, les élus locaux espèrent que la mobilité autonome apportera une valeur ajoutée par rapport aux systèmes existants en matière de service et de public cible.

Les élus locaux pensent que la mobilité autonome pourrait être une solution pour faciliter l'accès aux services de leur territoire. Par exemple, 59 % d'entre eux plébiscitent cette solution de transport pour assurer l'accès aux services publics, aux centres culturels, sportifs et associatifs et 51 % pensent qu'elle améliorerait l'accès aux réseaux de transport de masse. La mobilité autonome est donc perçue comme une opportunité susceptible de fluidifier les flux de mobilité vers les zones économiques ainsi que la circulation des biens et des services.

**63 % des élus interrogés voient la mobilité autonome comme une solution pour assurer l'accès aux zones d'activité du territoire** telles que les zones commerciales ou les sites touristiques.

**56 % des élus interrogés pensent que la mobilité autonome apporterait une réelle valeur ajoutée pour la livraison de biens et de services.**

**58 % des élus interrogés voient la mobilité autonome comme une solution pour assurer la mobilité des personnes à la mobilité réduite.**

**75 % des élus interrogés voient la mobilité autonome comme une solution pour assurer la mobilité des personnes sans permis de conduire et/ou sans véhicule personnel.**

En termes de publics, la majorité des élus locaux considèrent que la mobilité autonome pourrait être une solution pour les publics rencontrant des difficultés de mobilité. Par exemple, près de 55 % voient la mobilité autonome comme une solution pour assurer la mobilité des jeunes et des publics modestes. Un consensus se dégage concernant l'utilité de la mobilité autonome pour les personnes à mobilité réduite (personnes âgées et handicapées) et des personnes sans permis de conduire et/ou sans véhicule personnel.

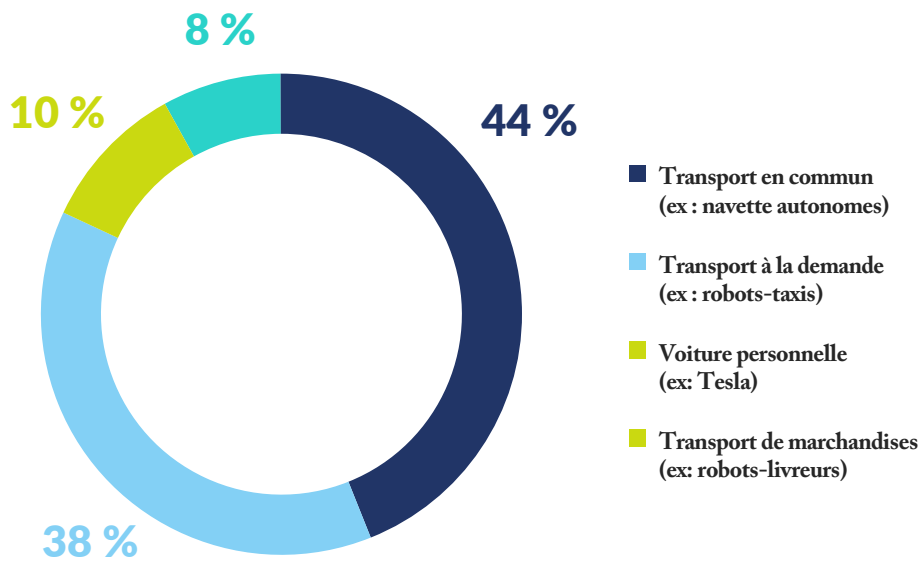
En revanche, la majorité des élus locaux ne pense pas que la mobilité autonome serait plus pertinente que les solutions de transport conventionnelles pour assurer le transport scolaire. Ils pensent que la présence d'un chauffeur est pour l'heure nécessaire pour assurer le transport des enfants et donc qu'un service de transport scolaire autonome serait inadapté.

Parmi les élus interrogés, 50 % ne pensent pas que la mobilité autonome serait pertinente pour le transport scolaire, 30 % pensent qu'elle le serait.

Parmi les élus interrogés, **50 % ne pensent pas que la mobilité autonome serait pertinente pour le transport scolaire, 30 % pensent qu'elle le serait**

Cette perception de l'utilité permet d'expliquer pourquoi les élus locaux privilégient le déploiement de services de mobilité autonome partagés sur leur territoire. Ainsi, 44 % d'entre eux affirment préférer un service de transport en commun autonome, basé par exemple sur

des navettes autonomes, et 38 % un service transport autonome à la demande, basé par exemple sur l'utilisation de robots-taxis. Seuls 9 % d'entre eux disent préférer les véhicules autonomes personnels.



**Source :** Enquête quantitative de la communauté d'intérêt – élus locaux & véhicule autonome

**Population :** L'ensemble des élus locaux interrogés (TT= 1 090)

**Lecture :** À la question, quel type de service de mobilité autonome privilégieriez-vous sur votre territoire ?, 44 % des élus interrogés privilégient le transport en commun autonome.

**Distribution des réponses à la question :**  
« Si vous deviez le développer, quel type de service de mobilité autonome privilégieriez-vous sur votre territoire ? »

Le choix du type de service de mobilité autonome préféré exprimé par les élus répondants dépend notamment de leur niveau de satisfaction à l'égard de l'offre de transport collectif actuellement déployée sur leur territoire. Si l'élu juge cette dernière inadaptée, il privilégiera le transport autonome à la demande. En revanche, les élus satisfaits voient la mobilité autonome comme un moyen de prolonger et d'étendre leur réseau de transport collectif.

### **La mobilité autonome comme vecteur d'attractivité et alternative à l'autosolisme**

Au-delà de son apport relatif par rapport aux solutions existantes, les élus locaux s'interrogent également sur l'impact de la mobilité autonome sur l'ensemble de leur territoire. Les élus locaux voient aussi dans la mobilité autonome un levier pour renforcer l'attractivité et l'accessibilité de leur territoire. 56 % des élus interrogés pensent que la mobilité autonome favoriserait l'intermodalité. Aussi, 51 % pensent qu'elle permettrait de désenclaver le territoire.

**Près de 60 % des élus interrogés voient dans la mobilité autonome un moyen d'accroître l'attractivité du territoire.**



Les élus locaux considèrent tout d'abord que la mobilité autonome pourrait constituer une solution pour réduire l'autosolisme. Alors qu'il y a consensus autour de la nécessité de réduire la pollution atmosphérique, les élus débattent sur la possibilité de réduire l'espace alloué aux

parkings. En effet, 48 % d'entre eux perçoivent ce gain de réduction de l'espace des parkings et 28 % sont indécis à ce sujet.

Parmi les élus interrogés, 56 % voient dans la mobilité autonome une solution pour réduire la pollution atmosphérique sur leur territoire.

Parmi les élus interrogés, **56 % voient dans la mobilité autonome une solution pour réduire la pollution atmosphérique sur leur territoire**

Les élus débattent davantage sur le fait de savoir si cette solution conduirait à une amélioration du pouvoir d'achat des citoyens : 45 % en sont convaincus, mais 31 % sont indécis.

Concernant les dommages de la mobilité autonome, les élus locaux relativisent les dommages économiques que cette solution pourrait provoquer. Par exemple, 42 % ne pensent pas que cela pourrait faire concurrence aux transports collectifs actuels. Les élus locaux ne voient pas la mobilité autonome comme une menace pour le transport collectif, mais au contraire comme une solution pour combler ses

lacunes. Cela résonne avec le fait que les élus privilégient le transport autonome partagé ou collectif dans leur intention de déploiement. Seulement 30 % des élus interrogés pensent que la mobilité autonome pourrait concurrencer les transports collectifs de leur territoire ou pénaliser l'emploi sur leur territoire.

Par ailleurs, 45 % des élus interrogés ne pensent pas que la mobilité autonome pénaliserait l'emploi. Les élus débattent de risques sanitaires liés à la connectivité des véhicules, notamment la 5G. 36 % considèrent la connectivité comme un risque, 32 % le réfutent et 33 % sont indécis.

## Une adoption incertaine et des craintes émises par les administrés

Les élus locaux pensent que leurs administrés percevraient la mobilité autonome comme une solution adaptée à leurs besoins, notamment pour les personnes à mobilité réduite. En revanche, ils ne savent pas si leurs administrés verraient la mobilité autonome comme une solution adaptée aux besoins des entreprises :

35 % sont confiants en la matière et 39 % sont indécis.

En dépit de cette approbation supposée, les élus locaux ne savent pas comment leurs administrés réagiraient au déploiement de cette solution. 44 % d'entre eux ne savent pas s'ils y seraient favorables et 45 % ne savent pas s'ils comptent sur eux pour mener ce type de politique.

**55 % des élus interrogés pensent que leurs administrés considéreraient la mobilité autonome comme une réponse adaptée aux besoins des habitants du territoire.**

Plus précisément, **69 % pensent que leurs administrés verraient la mobilité autonome comme un atout du territoire pour les personnes exclues de la mobilité** (jeunes, publics fragiles, personnes à mobilité réduite).

Plus de 60 % d'entre eux craignent des critiques de leurs administrés sur le risque de déshumanisation des services de transport, d'insécurité aussi bien en termes d'accidents que d'agressions à bord. Aussi, 52 % des élus interrogés appréhendent des critiques relatives au risque de cyberattaques (détournement du véhicule, protection des données) ou sur le fait que le développement de la mobilité autonome constitue une dépense inutile.

Les élus éprouvent plus de difficultés à appréhender les autres craintes potentielles des administrés. Par exemple, 47 % des élus interrogés ne savent pas si leurs administrés leur reprocheraient la lenteur potentielle des

véhicules autonomes et 38 % s'ils percevraient des risques sanitaires.

Le sujet qui fait le plus débat sur l'appréhension des critiques concerne l'emploi. En effet, 39 % des élus interrogés pensent qu'on leur reprocherait de détruire des emplois sur le territoire, 32 % pensent le contraire et 29 % sont indécis.

Enfin, les élus locaux pensent que leurs administrés n'appréhendent pas les dommages écologiques que pourrait avoir la mobilité autonome. 46 % d'entre eux ne pensent pas qu'on leur reprochera d'avoir déployé une solution néfaste pour l'environnement et 41 % sont indécis sur le sujet.

**63 % des élus pensent qu'on leur reprochera la déshumanisation des services de transport.**

**62 % des élus pensent qu'on leur reprochera le risque d'insécurité routière.**

**46 % des élus pensent qu'on ne leur reprochera pas le déploiement d'une solution néfaste pour l'environnement.**

**39 % pensent qu'on leur reprochera la destruction d'emplois sur le territoire.**

## Les élus locaux perçoivent le déploiement de la mobilité autonome comme un défi

Au-delà des différences de perception qui opposent les élus locaux français sur la mobilité autonome, ces derniers s'accordent sur le défi que représente le déploiement de la mobilité

autonome sur leur territoire. Ils anticipent des obstacles importants, financiers ou techniques, qui imposent selon eux des aides spécifiques.

**45 % des élus locaux pensent que mettre en place un service de mobilité autonome sur leur territoire serait difficile et 32 % pensent que cela serait extrêmement difficile.**

### **La mobilité autonome : un service qui coûte cher**

Le coût financier d'un service de mobilité autonome est présenté par les élus comme le principal obstacle au déploiement. Un large consensus est ici notable puisque que près de 75 % des élus interrogés considèrent que déployer ce type de service sur le territoire serait difficile ou extrêmement difficile. De la même manière, les élus interrogés déclarent à 85 % que le déploiement d'un tel service de mobilité nécessiterait des solutions de financement adaptées et spécifiques.

40 % des élus locaux pensent que bénéficier de solutions de financement adaptées pourrait les aider à déployer la mobilité autonome. 45 % pensent que ce type d'aide serait primordial.

### **La mobilité autonome : un service complexe à mettre en place**

Les élus locaux interrogés expriment majoritairement le besoin d'être accompagnés et de disposer de davantage d'informations sur la mobilité autonome. Ils s'estiment relativement peu informés et expriment l'envie d'en savoir plus.

**40 % des élus locaux pensent que mettre en place un service de mobilité autonome sur leur territoire serait difficile et 32 % pensent que cela serait extrêmement difficile.**

**40 % des élus locaux pensent que bénéficier de solutions de financement adaptées pourrait les aider à déployer la mobilité autonome. 45 % pensent que ce type d'aide serait primordial.**

Ils anticipent par ailleurs que le déploiement de la mobilité autonome aura un impact majeur sur les infrastructures de leur territoire. Les aménagements requis constituent selon eux un obstacle au déploiement. En effet, 85 % des élus interrogés anticipent la nécessité de moderniser leurs infrastructures routières et numériques. 74 % considèrent qu'une amélioration de la voirie sera nécessaire pour permettre la circulation de ces véhicules. C'est également le cas pour les infrastructures de connectivité, de l'avis de 85 % d'entre eux.

En outre, les élus locaux craignent la cohabitation entre des véhicules autonomes et des véhicules classiques. Pour 71 % des élus, cela constitue un obstacle au déploiement.

Les élus interrogés estiment donc que la mobilité autonome constitue une solution ambitieuse, qu'ils pourront difficilement mettre en œuvre eu égard aux ressources dont ils disposent.

70 % des élus interrogés perçoivent le déploiement de la mobilité autonome comme un défi technologique.

### **La mobilité autonome : un casse-tête institutionnel**

Les élus interrogés expriment également des craintes autour des obstacles institutionnels qui pourraient compliquer le déploiement de la mobilité autonome. Ils appréhendent des difficultés administratives (le montage du projet) et juridiques (les enjeux de responsabilité). Ainsi, 73 % des élus interrogés disent avoir besoin de ressources humaines spécifiques pour mettre en place la mobilité autonome sur leur territoire.

**77 % des élus interrogés appréhendent les difficultés juridiques qu'induirait le déploiement de la mobilité autonome, notamment en matière de responsabilité.**

**70 % des élus appréhendent également les difficultés administratives liées à un manque de ressources humaines internes pour porter ces projets.**

## Une intention de déploiement peu mature

Au moment de l'étude, une grande partie des élus locaux interrogés n'avait pas encore réellement considéré son désir de développer la mobilité autonome sur son territoire. Globalement, l'intention de déploiement des élus locaux est très peu mature. Elle est freinée par une méconnaissance de l'objet et par un sentiment d'inéligibilité. Avant d'envisager un déploiement, les élus réfléchissent à l'utilité concrète de la mobilité autonome sur leur territoire.

### **Un accord sur le principe, mais peu suivi de faits**

Les élus répondants sont ouverts à l'idée du déploiement de la mobilité autonome. Près de 60 % d'entre eux déclarent qu'ils aimeraient avoir un projet de service de mobilité autonome sur leur territoire et 66 % pensent que ce serait une bonne chose pour leur territoire. Pour 40 % d'entre eux, déployer la mobilité autonome sur

leur territoire serait une fierté, car cela assurerait d'avoir une politique de transport à la pointe de la technologie.

Même si les élus sont ouverts sur le principe, ils formalisent très peu leur intention de déploiement. 84 % pensent qu'il est peu ou pas probable que la mobilité autonome soit déployée sur leur territoire d'ici cinq ans. Aussi, près de 50 % d'entre eux reconnaissent ne pas chercher activement de solution pour déployer ce type de service. 62 % considèrent pourtant que la mise en place de ce type de service de mobilité constitue un rôle qui leur incombe.

La majorité des élus n'arrive dès lors pas à formuler une réelle intention de déploiement. Ils ne sont pas pour ou contre, mais dans l'incertitude. Près de 40 % des élus ne savent pas s'ils déploieront la mobilité autonome sur leur territoire.

**60 % des élus désirent avoir un projet de mobilité autonome.**

**66 % considèrent que cela serait une bonne chose pour leur territoire.**

**37 % des élus ne savent pas s'ils développeraient la mobilité autonome sur leur territoire, même s'ils en avaient la possibilité. 32 % rejettent cette idée.**

**45 % des élus ne savent pas s'ils développeraient la mobilité autonome sur leur territoire d'ici cinq ans et 41 % rejettent cette idée.**

Le schéma suivant synthétise l'état d'esprit actuel des élus locaux interrogés à l'égard du déploiement de la mobilité autonome sur leur territoire.



**Comprendre « à quoi ça sert ? » avant de se renseigner sur le « comment faire ? »**

Cette description du processus de construction de l'intention de déploiement de la mobilité autonome interroge les facteurs qui influencent

actuellement cette intention. L'étude de la corrélation entre les variables synthétiques identifiées précédemment et l'intention de déploiement permet d'identifier les variables qui exercent le plus d'influence sur l'intention de déploiement des élus.



**POINT MÉTHODOLOGIQUE :**

**HIÉRARCHISATION DES ENJEUX DE LA MOBILITÉ AUTONOME**

**AUTOUR DE L'INTENTION DE DÉPLOIEMENT**

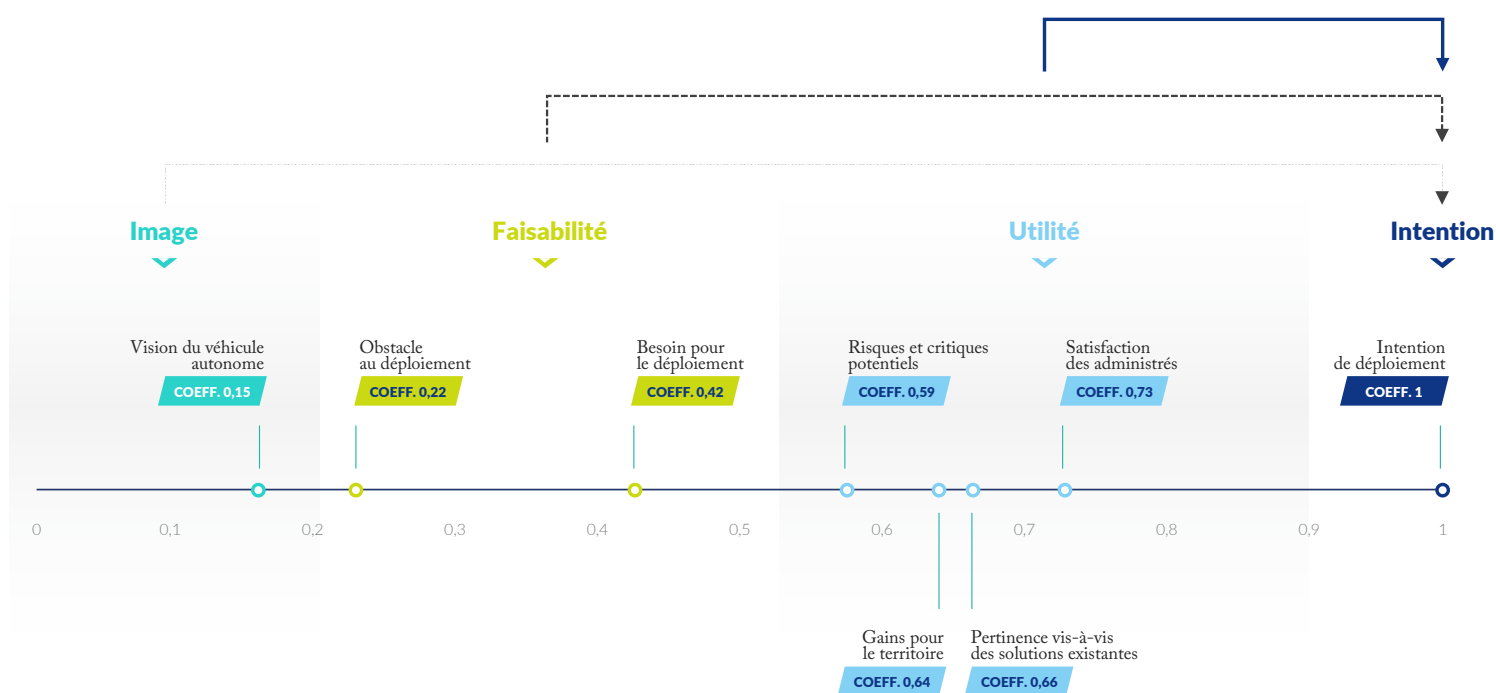
Cette étape vise à identifier les principaux facteurs qui expliquent l'intention de déploiement de la mobilité autonome des élus locaux sur leur territoire. À partir des huit variables synthétiques identifiées, une distinction est faite entre celle relative à l'intention de déploiement et les autres, liées à la perception, à l'utilité et à la faisabilité.

Le coefficient de corrélation est calculé entre la variable synthétique d'intention et les sept autres. Les coefficients de corrélation des sept enjeux avec l'intention sont extrêmement significatifs avec une p-value  $\leq 0,001$ .

Plus le coefficient est proche de 0, moins l'enjeu en question est corrélé à l'intention de déploiement.

Plus le coefficient est proche de 1, plus l'enjeu en question est corrélé à l'intention de déploiement.

Cette classification permet de mieux comprendre les perceptions des élus locaux quant à leurs enjeux vis-à-vis de la mobilité autonome.



La frise ci-dessus représente la distribution des sept coefficients de corrélation relativement à l'intention. Plusieurs commentaires peuvent être faits.

- > **L'image du véhicule autonome est l'enjeu le moins corrélé à l'intention de déploiement.** La manière selon laquelle les élus locaux perçoivent cet objet n'influe pas sur leur intention de déploiement de la mobilité autonome sur leur territoire. Dans la mesure où les élus partagent majoritairement une image *a priori*, leur perception du véhicule autonome est donc peu discriminante.
- > **L'appréhension de la faisabilité du projet de déploiement influe faiblement sur l'intention de déploiement.** En effet, se

dégage un consensus quant à la difficulté à mettre en place ce type de solutions, jugées comme trop onéreuses et complexes. L'intention de déploiement est fortement limitée par le sentiment d'inéligibilité qu'éprouvent les élus locaux.

- > **L'utilité perçue est au cœur de l'intention de déploiement des élus locaux.** Ainsi, le désir des élus de développer la mobilité autonome sur leur territoire s'explique surtout par la manière dont ils appréhendent l'efficacité de ce type de solution. Parmi ces facteurs liés à l'utilité, la satisfaction des administrés constitue le facteur le plus corrélé à l'intention.

Pour favoriser l'intention de déploiement des élus, il convient dans un premier temps de les informer sur l'utilité que cette solution pourrait avoir sur le territoire. Plus précisément, les élus ont besoin de comprendre comment leurs administrés intégreraient la mobilité autonome dans leurs pratiques de mobilité et leur réaction face à ces nouvelles solutions. Des enquêtes de satisfaction auprès des citoyens, des séances de sensibilisation des administrés et des *focus groups* pourraient aider les élus à

se forger une intention de déploiement. En revanche, ces résultats démontrent qu'il est encore trop tôt pour se cantonner à une simple démarche d'information sur la faisabilité de ce type de projet. L'intention de déploiement de la mobilité autonome par les élus locaux ne résulte pas d'un manque d'information, mais d'une interrogation plus globale sur l'utilité de ces nouvelles solutions de mobilité et sur leur capacité à répondre concrètement aux besoins de mobilité de leurs administrés.



### LES POINTS À RETENIR :

- > Comme l'acceptabilité des Français, celle des élus locaux suit un processus pour construire leur intention à déployer la mobilité autonome sur leur territoire. Ce processus associe une image a priori, une évaluation de l'utilité potentielle et enfin de la faisabilité d'un tel projet.
- > L'utilité accordée à cette nouvelle technologie est aujourd'hui la clef de voûte de cette intention. Les élus sont d'autant plus favorables au déploiement de la mobilité autonome qu'ils considèrent que cette technologie peut répondre aux besoins de mobilité sur leur territoire, et qu'ils considèrent que leurs administrés sont dans l'attente d'une telle solution.
- > En revanche, les élus partagent une faible connaissance de cet objet et éprouvent un sentiment d'inéligibilité à son égard.

## DIFFÉRENTES PERCEPTIONS DE L'UTILITÉ DE LA MOBILITÉ AUTONOME

Cette enquête démontre que les élus locaux n'ont pas encore exprimé d'intention mature à l'égard du déploiement de la mobilité autonome sur leur territoire. Cela est dû à une connaissance limitée de l'objet technologique, basée sur une image *a priori*, et à un relatif sentiment d'illégitimité vis-à-vis de ce type de service, au déploiement jugé infaisable.

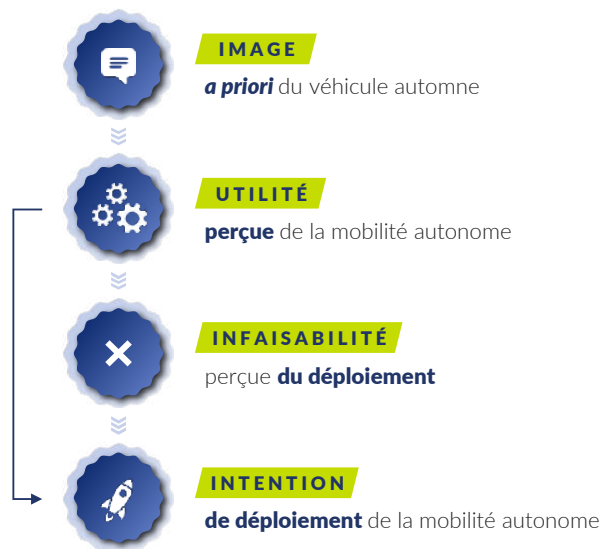
Il apparaît que l'intention de déploiement de cette nouvelle solution de mobilité par l'élu est conditionnée par sa perception d'utilité d'un tel service. Ainsi, comprendre dans quelle mesure les élus locaux souhaitent déployer la mobilité autonome sur leur territoire nécessite de comprendre en amont l'utilité qu'ils accordent à ce type de service.

Pour cette raison, un focus sur la perception d'utilité des élus à l'égard de ce type de service sera présenté dans cette seconde partie de l'enquête.

Par le biais du questionnaire, les élus ont été invités à réfléchir aux éléments suivants :

- > À quoi sert la mobilité autonome ?
- > Pourrait-elle être considérée comme un réel service de mobilité ?
- > Répondrait-elle aux besoins de mobilité des territoires ?

Les réponses aux questionnaires ont été classifiées autour des variables d'utilité (pertinence de la mobilité autonome vis-à-vis des solutions existantes, gains et risques sur le territoire, satisfaction des administrés) et d'intention de déploiement. À l'issue de cette classification, trois grands profils d'intention quant à la mobilité autonome se distinguent chez les élus locaux français.





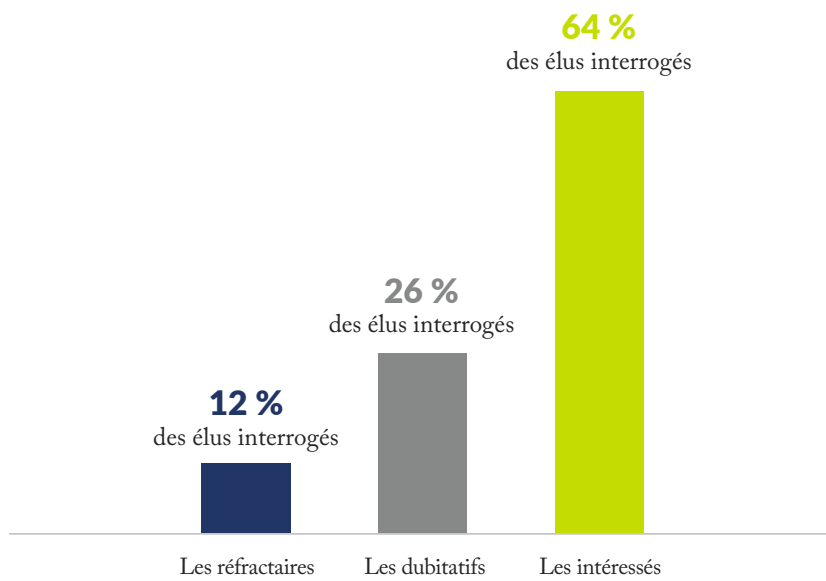
**Les réfractaires** perçoivent davantage la mobilité autonome comme un objet technologique que comme un service de mobilité en tant que tel.



**Les dubitatifs** perçoivent l'utilité de la mobilité autonome pour des besoins précis, mais doutent de sa pertinence pour le grand public.



**Les intéressés** perçoivent la mobilité autonome comme un service de mobilité pertinent pour leur territoire.

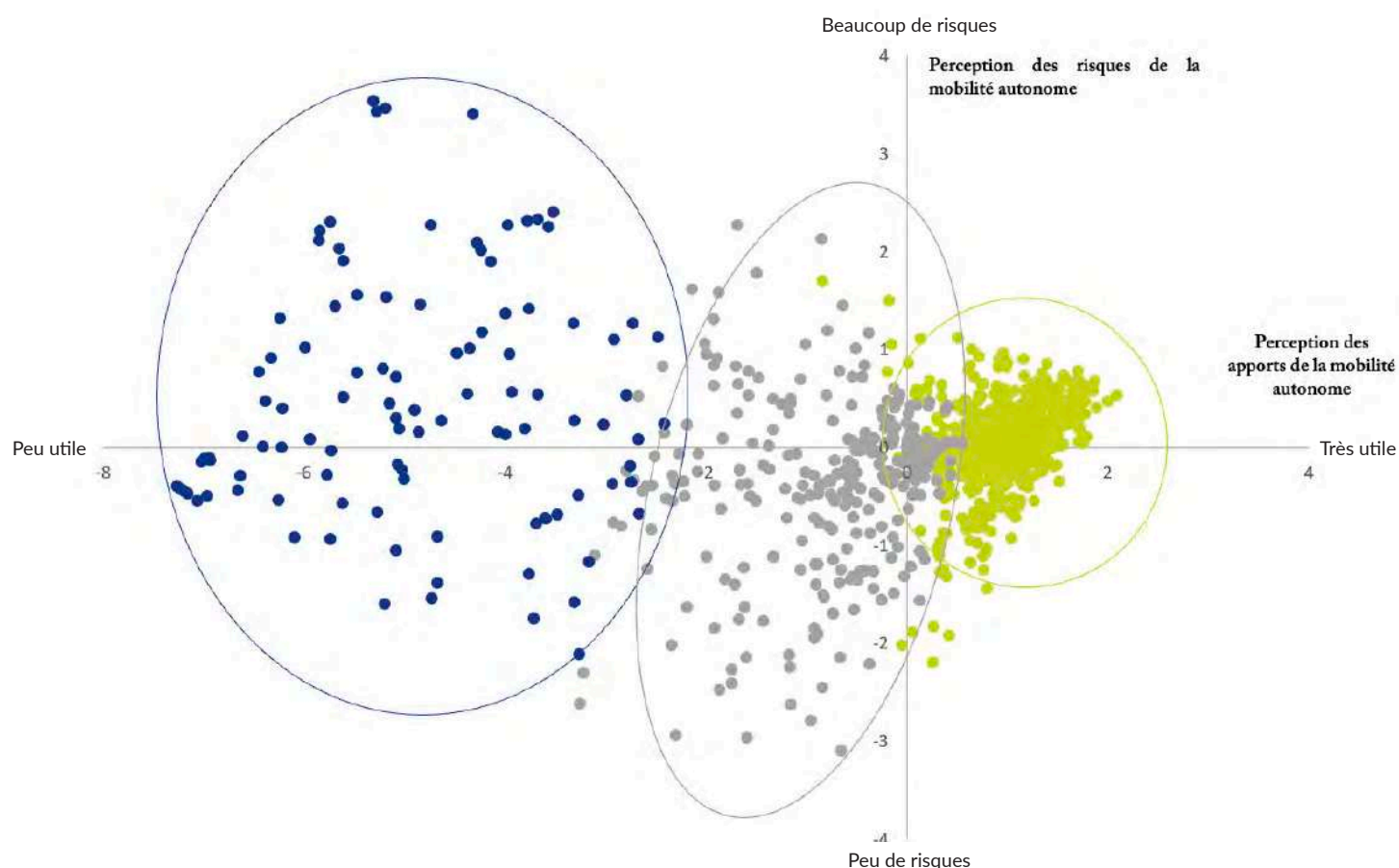


Dans quelle mesure les élus perçoivent-ils la mobilité autonome comme un service de mobilité utile et à déployer sur leur territoire, en 2021 ?

**Source :** Enquête quantitative de la communauté d'intérêt – élus locaux & véhicule autonome

**Population :** L'ensemble des élus locaux interrogés (TT= 1 090)

**Lecture :** 10 % des élus interrogés se disent réfractaires à la mobilité autonome car ils considèrent que cette solution n'a aucune utilité. En comparaison, 64 % des élus interrogés se disent intéressés par la mobilité autonome car ils pensent que cette solution de transport pourrait être utile pour leur territoire.



Projection des 1 090 élus en fonction des apports et des risques perçus de la mobilité autonome

Dans ce graphique, les 1 090 élus sont projetés relativement à l'utilité qu'ils perçoivent de la mobilité autonome. Chaque point correspond à un élu. L'analyse de cette projection permet de distinguer deux axes structurants dans cette perception.

- > L'axe horizontal exprime la perception des élus quant aux apports que la mobilité autonome pourrait avoir sur leur territoire. Cette perception positive englobe : la pertinence de ce type de service vis-à-vis des solutions déjà existantes, les gains territoriaux espérés, la satisfaction attendue des administrés et enfin l'intention de déploiement sur le territoire.
- > L'axe vertical exprime la perception des élus quant aux risques que la mobilité autonome fait porter sur le territoire. Il renseigne à la fois sur le point de vue personnel de l'élu et sur celui qu'il prête à ses administrés.

La projection des 1 090 élus dans ce plan permet d'identifier les trois grands profils d'intention présentés précédemment, caractérisés par les trois regroupements de points. La description de ces trois profils soulève trois points de vigilance.

Tout d'abord, la distinction entre les trois profils se fait surtout par rapport à l'axe horizontal du plan, soit en fonction de la perception des apports de la mobilité autonome sur le territoire. Ainsi, comprendre l'utilité de la mobilité autonome revient davantage à estimer les apports que cette solution pourrait offrir sur le territoire plutôt qu'à estimer les dommages qu'elle pourrait causer. Les profils perçoivent plus ou moins bien ces apports : ceux qui sont ouverts au déploiement sont situés à droite de l'axe (coordonnées positives), ceux qui y sont réfractaires à gauche (coordonnées négatives).

Les élus dits dubitatifs et réfractaires rejettent l'idée de déployer la mobilité autonome sur leur

territoire. Néanmoins, ce rejet est de nature différente pour chacun de ces deux profils. Les élus dubitatifs expriment un rejet plutôt modéré, qui est surtout dû à un manque d'information sur le potentiel de la mobilité autonome. Les élus réfractaires expriment un rejet beaucoup plus franc dans la mesure où ils ne considèrent pas la mobilité autonome comme un service de mobilité à proprement parler. Les élus intéressés, eux, sont plutôt ouverts au déploiement de la mobilité autonome sur leur territoire.

Ensuite, les trois profils n'ont pas le même niveau d'hétérogénéité interne.



Le profil des intéressés est extrêmement homogène dans le sens où tous ces individus ont des coordonnées très proches sur les deux axes, aussi bien sur la perception des apports que sur celle des risques. Ils ont donc des points de vue très proches sur ces deux enjeux.



Le profil des dubitatifs est un peu plus éclaté, bien qu'une grande partie de ses élus aient, sur l'axe horizontal, des coordonnées proches du profil des intéressés : ces deux profils perçoivent les apports de la mobilité de la même façon sur certains aspects. En revanche, leur appréhension des risques est plus hétérogène.



Le profil des réfractaires est plus atypique. Ces élus rejettent très franchement les différents apports de la mobilité autonome. Ce rejet se traduit par différentes perceptions des risques potentiels. Les réfractaires rejettent

l'idée de déployer la mobilité autonome sur leur territoire du fait d'une perception d'inutilité plus que d'une perception de dangerosité.

Enfin, il se peut que la distribution de ces trois profils dans notre échantillon puisse paraître biaisée dans le sens où les élus les plus hostiles à la mobilité autonome n'auraient pas répondu au questionnaire. Deux précisions peuvent être apportées pour relativiser ce risque.

- > D'une part, la passation de questionnaires par téléphone a permis de convaincre les élus contactés que leur avis était pertinent pour l'enquête, quand bien même ils seraient hostiles à cette technologie ou en connaîtraient peu de choses.
- > D'autre part, le graphique montre que les profils des élus intéressés sont extrêmement homogènes : ils illustrent une certaine tendance de fond. Les profils des élus dits réfractaires, eux, sont beaucoup plus éclatés sur le graphique et apparaissent davantage comme ayant des positions extrêmes. Ils n'expriment pas une tendance de fond, mais plutôt un rejet lié à des points de vue très personnels et individuels.



***Pour nous, l'expérimentation aura de la valeur aussi si nous parvenons à faire ressortir son impact sur la société. Nous sommes très attachés à la désirabilité et au fait que le véhicule autonome soit véritablement utile et dispose d'une vraie valeur d'usage.***

*Chloé Beaumont, Responsable du marketing stratégique de la MAIF*



Chacun de ces trois profils sera présenté en trois étapes.



## 1 **L'APPRÉHENSION** de l'utilité et de l'intérêt de la mobilité autonome

pour le territoire des élus du profil sont décrites. L'objectif est de comprendre comment les élus du profil envisagent, ou non, la mobilité autonome en tant que service de mobilité pour le territoire.



## 2 **UN FOCUS SUR LES QUESTIONNAIRES** des deux élus les plus caractéristiques<sup>6</sup>

D'une part, il s'agit d'illustrer chaque profil en comparant les réponses concrètes des élus les plus représentatifs. D'autre part, il s'agit de voir comment la perception de l'utilité de ces personnes s'articule avec leurs caractéristiques personnelles et la vision qu'elles ont du véhicule autonome. Cette échelle inter-individuelle apporte de la matière humaine à la description du profil notamment en prenant en compte la parole des élus<sup>7</sup>.



## 3 **UNE SYNTHÈSE** est faite pour résumer les principales caractéristiques du profil

quant à leur perception de l'utilité et de l'intérêt de déployer la mobilité autonome sur leur territoire.

<sup>6</sup> Les paragonés sont les élus les plus proches du centre du profil.

<sup>7</sup> Par souci d'anonymat, les noms ont été changés.

**DOSSIER**

# LES PROFILS D'INTENTIONS DES ÉLUS VIS-À-VIS DE LA MOBILITÉ AUTONOME

*Découvrez dans le détail les trois profils d'élus que nous avons identifiés.*

## LES RÉFRACTAIRES



Ce premier profil concerne 10 % des élus interrogés. Ces personnes voient dans le véhicule autonome une solution technologique qui les inquiète, et qui ne constitue en aucun cas, d'après eux, un service de mobilité intéressant pour leur territoire.

La mobilité autonome n'est pas jugée pertinente par rapport aux services de transport conventionnels.

La quasi-totalité des élus réfractaires dit ne pas du tout vouloir développer ce service sur son territoire, quand bien même elle en aurait la possibilité. Tous s'accordent sur le fait que ce ne serait pas une bonne chose pour leur territoire. Ils ne considèrent pas la mobilité autonome comme une option satisfaisante pour répondre aux besoins de mobilité du territoire, mais davantage comme un investissement déconnecté des besoins de mobilité. De ce fait, 24 % de ces élus projettent plutôt l'avenir de la mobilité autonome sur des véhicules personnels et 25 % sur la livraison de marchandises. Seulement 38 % croient en la pertinence du transport en commun autonome et 13 % en celle du transport à la demande autonome.

39 % des élus de ce profil se déclarent satisfaits de l'actuel système de mobilité sur leur territoire et 33 % s'en disent insatisfaits. Néanmoins, ils s'accordent sur le fait que la mobilité autonome n'apporterait aucune valeur ajoutée par rapport aux solutions de transport plus conventionnelles.

Aussi, les réfractaires ne considèrent pas du tout que la mobilité autonome répondrait aux problèmes de mobilité de populations spécifiques. D'une part, elle serait selon eux inaccessible aux personnes modeste : 80 %

Près de **80 % des élus de ce profil ne considèrent pas du tout que la mobilité autonome serait plus pertinente que les solutions de transport conventionnelles pour :**

- > assurer l'accès aux services publics, aux installations sportives, culturelles ou associatives
- > assurer l'accès aux zones d'activités (zones commerciales, sites touristiques)
- > assurer l'accès aux transports de masse

Près de **93 % des élus de ce profil ne considèrent pas du tout que la mobilité autonome serait plus pertinente que les solutions de transport conventionnelles pour assurer le transport scolaire.**

rejetent par exemple vivement sa pertinence pour assurer la mobilité des jeunes et des publics modestes. D'autre part, elle ne serait pas non plus adaptée aux personnes qui éprouvent des difficultés pour se déplacer : 70 % des élus du profil rejettent la pertinence de cette solution pour les personnes sans permis de conduire ou sans véhicule personnel, et 75 % la rejettent pour les personnes à mobilité réduite (personnes âgées ou handicapées).

**LA MOBILITÉ AUTONOME :**

**UNE SOLUTION JUGÉE PLUS**

**DANGEREUSE QUE VERTUEUSE**

Les réfractaires rejettent franchement les différents apports que la mobilité autonome pourrait apporter sur leur territoire. Cette solution ne leur apparaît pas comme un service de mobilité fiable et pertinent. Ils n'anticipent aucun effet positif sur l'attractivité du territoire ou sur la réduction de l'autosolisme. Par exemple, 65 % des élus du profil ne pensent pas du tout que ce service pourrait réduire l'espace alloué aux parkings ou réduire la pollution atmosphérique. 75 % d'entre eux ne pensent pas du tout que la mobilité autonome pourrait favoriser l'intermodalité et l'accès aux *hubs* de mobilité du territoire.

En plus d'être perçue comme une solution inadaptée, la mobilité autonome est jugée dangereuse par ces élus. Le principal risque perçu, par 63 % d'entre eux, est celui de pénaliser l'emploi sur le territoire. 43 % craignent également fortement les risques sanitaires liés à la connectivité des véhicules. Le risque de concurrence des transports collectifs du territoire est quant à lui relativement peu identifié par les élus de ce profil : seulement 34 % d'entre eux l'appréhendent.



Près de **80 %** des élus du profil ne pensent pas du tout que la mobilité autonome permettra de désenclaver leur territoire.

Près de **63 %** des élus de ce profil appréhendent le risque de pénaliser l'emploi sur leur territoire, dont **50 %** très fortement.

**LA MOBILITÉ AUTONOME  
EST JUGÉE DÉCONNECTÉE  
DES ATTENTES DES ADMINISTRÉS  
ET CRAINTE PAR CES DERNIERS**

Les élus de ce profil pensent que leurs administrés partagent leur rejet. Près des deux tiers d'entre eux ne pensent pas du tout que leurs administrés verraient la mobilité autonome comme une réponse adaptée à leurs besoins (68 %) ou à ceux des entreprises du territoire (65 %). En plus d'être une solution de mobilité limitée, ce service serait donc déconnecté des besoins des administrés. Cela explique pourquoi les élus ne pensent pas obtenir l'approbation de leurs administrés pour le mettre en place.

Parmi les critiques les plus vives qu'anticipent ces élus, la déshumanisation des services arrive en tête. 70 % appréhendent un fort mécontentement de leurs administrés qui considéreraient le financement de la mobilité autonome comme une dépense inutile. Ils craignent également de se voir reprocher d'avoir négligé le risque d'accidents et d'agressions. 60 % des élus anticipent également de vives critiques de leurs administrés sur le risque de destruction d'emploi sur le territoire. 50 % pensent que des critiques porteraient sur les enjeux sanitaires relatifs à la connectivité des véhicules ainsi que sur le risque de cyberattaque pendant le trajet.

Les élus de ce profil ont plus de difficultés à appréhender le point de vue de leurs administrés quant à une éventuelle lenteur excessive des véhicules autonomes, ou quant à l'impact néfaste de la mobilité autonome sur l'environnement.

**75 % des élus du profil ne pensent pas que leurs administrés seraient favorables au déploiement de la mobilité autonome sur leur territoire.**

**79 % des élus du profil pensent fortement que leurs administrés craignent le risque de déshumanisation des services.**

Par contre, **40 % des élus du profil ne savent pas si leurs administrés considèreraient ce service comme néfaste pour l'environnement.**



*POINTS DE VUE DE DEUX  
RÉPONDANTS RÉFRAC TAIRESS*

Corinne et Jules sont deux élus réfractaires qui considèrent que la mobilité autonome ne serait pas utile pour leur territoire. Pour cette raison, ils s'opposent au déploiement de ce type de service.



Corinne est une femme de 54 ans. Elle appartient à la catégorie socioprofessionnelle « cadres et professions intellectuelles supérieures ». Elle n'adhère à aucun parti politique et se définit « sans étiquette ».

Sur son territoire, elle occupe un mandat de Maire d'une commune majoritairement rurale de moins de 500 habitants. L'AOM est détenue par l'EPCI de son territoire et est donc locale.

Corinne dit savoir ce qu'est un véhicule autonome, mais n'en a encore jamais vu ou utilisé.

Pour elle, le système de mobilité autonome le plus pertinent serait le transport à la demande, de type robot-taxi.

Jules est un homme de 29 ans. Il appartient à la catégorie socioprofessionnelle « cadres et professions intellectuelles supérieures ». Il est adhérent à un parti politique orienté à gauche.

Il est à la fois adjoint au Maire et investit en tant que conseiller communautaire dans une EPCI. L'AOM est détenue par l'EPCI de son territoire et est donc locale. Son territoire est composé de plus de 200 000 habitants.

Jules sait ce qu'est le véhicule autonome : il en a déjà vu un. Il précise néanmoins qu'il n'a jamais essayé ce type de véhicule.

Pour lui, le système de mobilité autonome le plus pertinent serait le transport en commun, de type navette autonome.

Corinne et Jules partagent plusieurs avis communs sur la mobilité autonome :

- > **Un sentiment d'inéligibilité** : pour eux la mobilité autonome ne constitue pas un service pertinent et adapté leur territoire. Ils expriment cette mise à distance avec le premier mot qui leur vient à l'esprit. Corinne précise que, pour elle, le véhicule autonome rime avec « *urbain* ». Se considérant comme une élue de zone rurale, elle repousse cette technologie. De son côté, Jules fait rimer véhicule autonome avec « mirage ». Cette solution est pour lui hors de portée.
- > **Une solution de mobilité non testée** : les deux élus ont deux niveaux de connaissance différents du véhicule autonome. Corinne se limite à une image *a priori* de cette technologie qu'elle n'a jamais vue et qui n'a jamais été déployée sur son territoire. Jules précise connaître davantage le véhicule autonome dans la mesure où il en a déjà vu un. Néanmoins, ces deux personnes n'ont jamais utilisé ce type de véhicule, ce qui peut en partie expliquer le sentiment d'inéligibilité partagé.
- > **Une option non pertinente pour leur territoire**. Les deux élus ont des niveaux de satisfaction différents quant à la performance de leurs systèmes de transport collectif. Corinne ne considère pas du tout qu'il permette d'assurer un service de proximité performant. Néanmoins, elle précise que la mobilité autonome ne serait pas plus pertinente puisqu'elle ne répondrait pas non plus aux besoins de sa commune rurale. De son côté, Jules est satisfait du système de transport en commun de son territoire, qui assure, selon lui, un service de proximité satisfaisant. Il ne perçoit donc pas la pertinence de déployer la mobilité autonome sur son territoire. Corinne et Jules ne voient aucune valeur ajoutée à la conduite sans chauffeur. Pour eux, elle s'apparente davantage à un objet technologie complexe qu'à un service de mobilité viable.

Réponses des réfractaires au premier mot qui vient à l'esprit à l'évocation du « véhicule autonome »



### **LE CAS PARTICULIER DES PERSONNES À MOBILITÉ RÉDUITE**

Alors que Jules rejette la pertinence de ce type de service pour les personnes âgées ou handicapées, Corinne se dit indécise sur cette question.

- > **Une mobilité dangereuse** : les deux élus appréhendent fortement les dommages économiques et de santé publique qu'un service de mobilité autonome pourrait causer sur son territoire. Corinne pense que cette solution pourrait pénaliser fortement l'emploi sur son territoire. Jules, lui, appréhende les risques sanitaires liés à la connectivité des véhicules.

### **DES CRAINTES PARTAGÉES PAR LES ADMINISTRÉS ?**

En plus de juger ce service inefficace, les deux élus pensent que leurs administrés seraient craintifs à son égard. Corinne et Jules pensent qu'ils recevraient de vives critiques sur la déshumanisation des services, le risque de cyberattaque ou d'insécurité routière, le fait que ce soit une dépense inutile. Corinne appréhende aussi des critiques sur le fait que cette mesure pénaliserait l'emploi et Jules sur le fait qu'elle soit néfaste pour l'environnement.

- > **La mobilité autonome ne sauvera pas le territoire** : les deux élus pensent que son impact sera limité sur le territoire. Elle ne réduira pas l'autosolisme et elle n'augmentera pas l'attractivité du territoire.
- > **Les administrés rejetteraient cette solution de transport** : ces deux élus pensent que la mobilité autonome est complètement déconnectée des attentes de leurs concitoyens, qui seraient d'après eux hostiles à cette mesure.

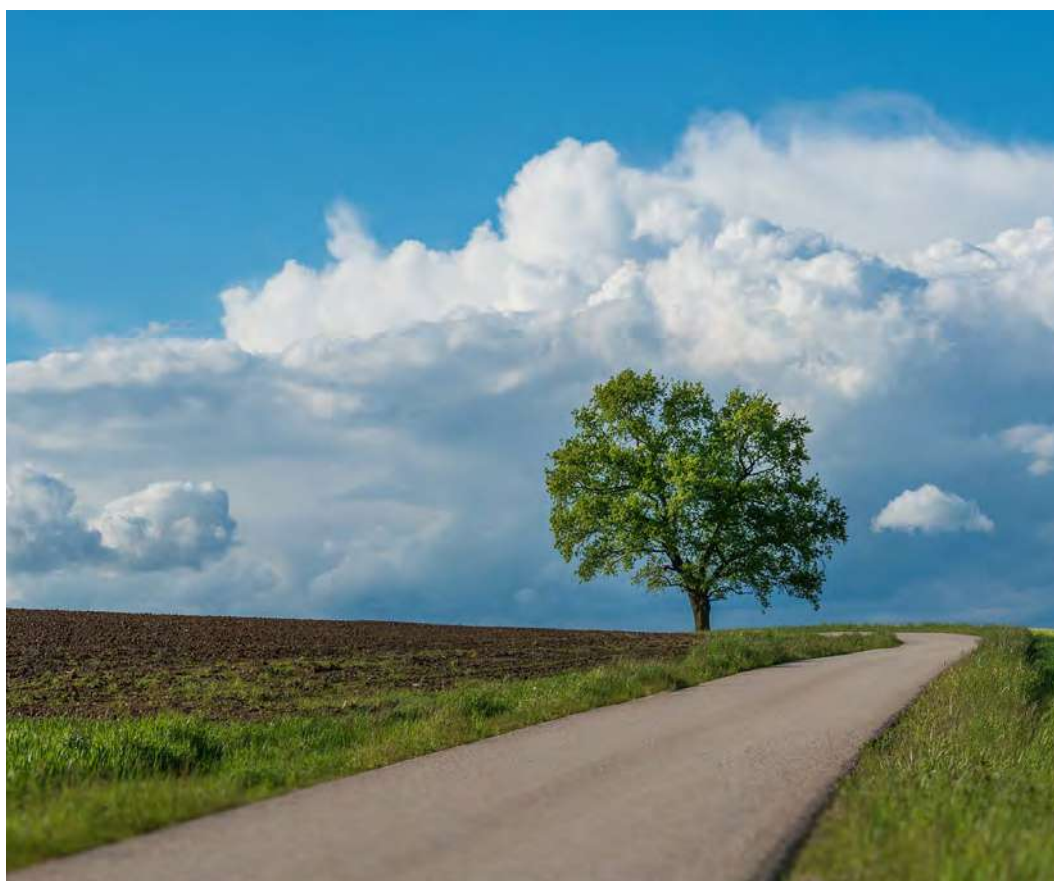


## QUE PENSE L'ÉLU RÉFRAC TAIRE DE LA MOBILITÉ AUTONOME ?

### LA SYNTHÈSE:

Les élus réfractaires considèrent la mobilité autonome comme inutile et potentiellement néfaste pour leur territoire. Trois raisons l'expliquent :

- > ils ne perçoivent pas la pertinence de proposer un service de mobilité autonome en comparaison aux services plus traditionnels avec chauffeur ;
- > ils craignent que la mobilité autonome cause plus de dommages sur leur territoire qu'elle n'apporte de gains ;
- > ils pensent que la mobilité autonome est complètement déconnectée des besoins et des attentes de leurs administrés et que ces derniers seraient très critiques vis-à-vis de son déploiement.



## LES DUBITATIFS



Ce profil concerne 26 % des élus interrogés. Ils perçoivent la mobilité autonome comme une solution technique de transport qui peut être utile pour des besoins ponctuels. En revanche, ils doutent qu'elle puisse constituer une solution de mobilité pour le plus grand nombre.

*UNE SOLUTION JUGÉE ADAPTÉE  
POUR DES BESOINS SPÉCIFIQUES  
PLUTÔT QU'EN TANT QUE SERVICE  
GRAND PUBLIC*

Les dubitatifs s'accordent sur le fait que le déploiement de la mobilité autonome sur leur territoire est peu probable dans un horizon de cinq ans. Même s'ils en avaient la possibilité, 70 % des élus de ce profil ne la déploierait pas. Ce refus est notamment dû à leur difficulté à envisager la mobilité autonome comme un service de mobilité pertinent : seulement 25 % d'entre eux pensent que ce serait une bonne chose pour leur territoire et 40 % ne savent pas si une telle solution répondrait aux besoins de leurs administrés. Concernant le type de mobilité autonome privilégié, 41 % pensent que le transport collectif autonome serait le plus pertinent pour leur territoire. 37 % y préféreraient le transport à la demande autonome, 11 % le transport de marchandise autonome et 11 % la voiture personnelle autonome.

Les élus dubitatifs s'interrogent sur la valeur ajoutée de la mobilité autonome par rapport aux solutions de transport plus conventionnelles. 53 % d'entre eux pensent que leur système de transport collectif est insuffisant, seuls 20 % en sont satisfaits. Ils réduisent néanmoins



la pertinence de la mobilité autonome à certains services : aide à la mobilité des personnes à mobilité réduite (personnes âgées et handicapées), aux personnes sans permis de conduire ou sans véhicule personnel. 46 % des élus de ce profil pensent également que la mobilité autonome serait plus pertinente que les solutions de transport conventionnelles pour assurer la livraison de biens et de services.

Ils sont partagés sur la pertinence de la mobilité autonome pour favoriser l'accessibilité aux zones d'influence sur le territoire. 37 % pensent que la mobilité autonome favoriserait l'accès aux services publics, aux installations sportives, culturelles ou associatives, 33 % pensent le contraire et 30 % sont indécis à ce sujet. C'est également le cas pour les publics modestes : 33 % des élus considèrent que cette solution serait pertinente pour eux, 26 % pensent le contraire et 41 % demeurent indécis. En revanche, 63 % des élus du profil considèrent que la mobilité autonome ne serait pas plus pertinente pour le transport scolaire.

**48 % des élus du profil pensent que la mobilité autonome serait pertinente pour assurer la mobilité des personnes à mobilité réduite et 58 % sont convaincus qu'elle le serait pour les personnes sans permis de conduire et sans véhicule personnel.**

#### UNE INTERROGATION

#### SUR L'IMPACT DE LA MOBILITÉ

#### AUTONOME SUR LE TERRITOIRE

Les élus de ce profil débattent sur les apports potentiels de la mobilité autonome pour leur territoire. 37 % pensent que la mobilité autonome réduirait la pollution atmosphérique. 26 % pensent le contraire et 37 % sont indécis. 34 % pensent qu'un service de mobilité autonome permettrait de réduire l'espace alloué aux parkings, 38 % pensent le contraire. Concernant les gains en termes d'attractivité du territoire, 40 % d'entre eux sont indécis. Cette indécision souligne la difficulté de ces élus à envisager la mobilité autonome comme une solution concrète de mobilité sur le territoire.

Les élus de ce profil anticipent deux risques liés au déploiement d'un service de mobilité autonome. Le premier est sanitaire et lié à la connectivité des véhicules. L'appréhension de ce risque est partagée par 46 % des élus du profil. Le second concerne l'emploi : l'idée d'un risque d'impact négatif sur l'emploi est partagée par 44 % des élus du profil. Plus de 40 % des élus du profil appréhendent les risques sanitaires et l'impact négatif sur l'emploi dans le territoire.



### **DOUTES QUANT À L'APPROBATION**

### **DES ADMINISTRÉS, MAIS**

### **ANTICIPATION DE VIVES CRITIQUES**

Même si les élus de ce profil essaient d'envisager les apports possibles de la mobilité autonome, ils appréhendent difficilement la réaction de leurs administrés. 48 % ne savent pas si ces derniers seraient satisfaits par ce type de service et s'ils l'accepteraient facilement. Ils pensent néanmoins que leurs administrés pourraient considérer la mobilité autonome comme un atout pour les personnes à mobilité réduite.

Près de **40 % des élus du profil ne savent pas si la mobilité autonome serait perçue par les administrés comme une solution adaptée pour répondre :**

- > aux besoins des habitants du territoire
- > aux besoins des entreprises du territoire

**En revanche, près de 50 % des élus pensent que leurs administrés percevraient la mobilité autonome comme un atout pour les personnes à mobilité réduite.**

Les élus du profil appréhendent de vives critiques. En effet, 70 % pensent que leurs administrés critiqueront la déshumanisation des services, le fait qu'il s'agisse d'une dépense inutile et le risque d'insécurité routière. 62 % des élus anticipent également des critiques sur le risque de cyberattaques, 57 % sur les risques sanitaires liés à la connectivité des véhicules et 53 % sur le risque de pénaliser l'emploi sur le territoire.

**80 % de ces élus appréhendent des critiques relatives à la déshumanisation des services, 43 % d'entre eux pensent que ce mécontentement sera très fort.**

**53 % de ces élus ne savent pas si leurs administrés leur reprocheront le potentiel impact négatif de cette solution de transport sur l'environnement.**

## POINTS DE VUE DE DEUX

### RÉPONDANTS DUBITATIFS

Jacques et Fabien considèrent davantage la mobilité autonome comme une solution de niche que comme un service de mobilité grand public. Pour cette raison, ils ne comptent pas déployer ce type de service sur leur territoire.



Fabien est un homme de 37 ans. Il n'occupe pas d'activité professionnelle actuellement. Il n'adhère à aucun parti politique et se définit « sans étiquette ».

Il est conseiller municipal dans une ville qui compte entre 5 000 et 10 000 habitants. L'AOM de son territoire est régionale.

Fabien sait ce qu'est un véhicule autonome et en a déjà vu un. En revanche, il n'en a jamais utilisé.

Pour lui, le système de mobilité autonome le plus pertinent serait le transport à la demande autonome, de type robot-taxi.

Jacques est un homme de 72 ans. Il est retraité. Il n'adhère à aucun parti politique et se définit « sans étiquette ».

Il est Maire et vice-président d'un EPCI. Son territoire compte entre 10 000 et 20 000 habitants. Son AOM est régionale.

Jacques a une connaissance très limitée du véhicule autonome : il précise ne pas savoir ce que c'est. Il n'en a jamais vu ou utilisé.

Pour lui, le système de mobilité autonome le plus pertinent serait le transport à la demande autonome, de type robot-taxi.

Jacques et Fabien partagent plusieurs avis communs sur la mobilité autonome.

- > **Une méconnaissance de la mobilité autonome**, qui complique leur difficulté à anticiper ce qu'un tel service de mobilité pourrait apporter à leur territoire. Jacques explique au début du questionnaire que le véhicule autonome rime selon lui avec « mal connu ». Fabien affirme quant à lui que le véhicule autonome est un « *gadget* ». Selon lui, cet objet est avant tout technologique et n'est pas pensé pour un usage de service.
- > **Une insatisfaction quant au système actuel de transport**, notamment pour les exclus de la mobilité. Ces deux élus ne pensent pas que le système de transport collectif déployé sur leur territoire assure un service de proximité performant. Ils pensent que la mobilité autonome pourrait offrir une réponse plus adaptée pour les publics modestes, les jeunes et les personnes sans permis ou sans véhicule personnel. Pour cette raison, ils considèrent que le transport à la demande serait le plus pertinent des services de mobilité autonome pour leur territoire.
- > **Une difficulté à appréhender l'intégration de cette solution dans le réseau de transport du territoire.** Jacques et Fabien doutent de la bonne intégration de la mobilité autonome dans le réseau de transport en commun. Jacques ne pense pas que la mobilité autonome favoriserait l'accès aux transports de masse. Pour Fabien, cette solution n'augmenterait pas l'attractivité de son territoire et n'assurerait pas une meilleure desserte des zones de services.
- > **Une solution pour des cas d'usage actuellement non-couverts.** Jacques et Fabien ne pensent pas que la mobilité autonome pénaliserait l'emploi ou qu'elle concurrencerait les transports collectifs. Ils pensent qu'elle offrirait un service qui est actuellement inexistant. Néanmoins, ils appréhendent les risques sanitaires liés selon eux à la connectivité des véhicules.



- > **Un rejet et des craintes des administrés.** En dépit de l'intérêt spécifique qu'ils perçoivent pour ce type de service, les deux élus pensent que leurs administrés ne sont pas prêts à l'accepter et à l'intégrer dans leurs pratiques de mobilité. Ils appréhendent de nombreuses critiques sur la qualité du service de mobilité, notamment liées au risque de déshumanisation des services, au fait qu'il s'agisse d'une dépense inutile ou que les véhicules utilisés soient trop lents. En revanche, Jacques et Fabien s'accordent sur le fait que leurs administrés considéreraient la mobilité autonome comme une solution pour les exclus de la mobilité : les jeunes, les publics fragiles et les personnes à mobilité réduite.

### QUE PENSE L'ÉLU DUBITATIF

### DE LA MOBILITÉ AUTONOME ?

#### LA SYNTHÈSE :

Les élus dubitatifs perçoivent davantage la mobilité autonome comme une solution pour des besoins de mobilité particuliers, à savoir pour :

- > les personnes à mobilité réduite, sans permis ou sans véhicule personnel ;
- > la livraison de biens et de services ;
- > les personnes qui souhaitent réduire leur pratique autosoliste.

En revanche, les élus du profil ne considèrent pas que la mobilité autonome pourrait constituer un service de mobilité grand public sur leur territoire :

- > ils doutent que ce service favorise une meilleur desserte du territoire et qu'il soit accessible aux publics modestes ;
- > ils ne savent pas si cette solution accroîtrait l'attractivité du territoire ;
- > ils appréhendent un certain mécontentement de la part de leurs administrés ;
- > ils craignent des dommages en termes d'emploi et des risques sanitaires imputables à la connectivité des véhicules autonomes.



## LES INTÉRESSÉS



Ce profil regroupe la majorité des élus interrogés (64 % d'entre eux). Ces élus sont dans l'attente de solutions concrètes de mobilité. Ils sont ouverts à la mobilité autonome qu'ils considèrent comme un service de mobilité potentiel pour leur territoire.

LA MOBILITÉ AUTONOME

PERÇUE COMME SOLUTION

DE MOBILITÉ

Bien que les élus de ce profil s'accordent sur la faible probabilité de déploiement à court terme sur leur territoire, ils sont intéressés par le potentiel de cette nouvelle solution de transport. En effet, 83 % déclarent vouloir déployer ce type de service sur leur territoire et 46 % comptent le faire dès qu'ils le pourront. Plus précisément, 80 % pensent que cela répondrait aux besoins de leurs administrés et 93 % considèrent qu'il s'agirait d'une bonne chose pour leur territoire.

Les élus de ce profil perçoivent la mobilité autonome comme une solution pour répondre aux limites de l'offre actuelle de transports collectifs sur leur territoire. 53 % pensent que cette dernière n'assure pas un service performant. Ces élus pensent que la mobilité autonome pourrait donc être une solution pour compléter les services existants : 47 % pensent qu'un service de transport en commun autonome serait pertinent et 42 % préféreraient un service de transport à la demande autonome. Seulement 7 % pensent que le véhicule autonome personnel serait pertinent pour leur territoire.



Selon eux, la mobilité autonome serait efficace pour désenclaver le territoire (pour 64 % des répondants) et pour assurer la livraison de biens et de services (pour 65 %). Par contre, ils doutent de sa pertinence pour le transport scolaire : 40 % y sont favorables, 37 % rejettent cette idée et 23 % sont indécis.

La mobilité autonome est aussi jugée comme plus pertinente pour les personnes sans permis ou sans véhicule personnel (par 90 % des répondants). D'autres publics, comme les personnes à mobilité réduite, les jeunes et les publics modestes, pourraient également tirer profit d'un service de mobilité autonome sur le territoire.

**LA MOBILITÉ AUTONOME**  
**JUGÉE COMME UNE SOLUTION**  
**POUR REDYNAMISER LE TERRITOIRE**

Près de **70 % des élus du profil** pensent que la mobilité autonome pourrait apporter un meilleur service que les transports plus conventionnels pour :

- > Les publics modestes
- > Les jeunes
- > Les personnes à mobilité réduite (personnes âgées, handicapées)

Ces élus anticipent plusieurs externalités positives liées au déploiement de la mobilité autonome. La principale concerne l'attractivité du territoire. 73 % des élus pensent que le déploiement de la mobilité autonome favoriserait l'intermodalité et le rabattement vers les *hubs* de mobilité sur le territoire. Un service de mobilité autonome permettrait de désenclaver le territoire selon 65 % d'entre eux.



**76 % des élus du profil pensent que ce type de service assurerait un meilleur accès aux services publics, aux installations sportives, culturelles ou associatives.**

**79 % des élus du profil pensent que la mobilité autonome assurerait un meilleur accès aux zones d'activités (zones commerciales, sites touristiques).**

**71 % des élus du profil pensent que la mobilité réduirait la pollution atmosphérique sur le territoire.**

**Près de 80 % des élus du profil pensent que la mobilité autonome pourrait accroître l'attractivité de leur territoire.**

Les élus perçoivent également la mobilité autonome comme une solution crédible pour lutter contre l'autosolisme. Elle permettrait aussi de réduire la pollution atmosphérique et l'espace alloué aux parkings.

Les élus du profil relativisent les dommages que la mobilité autonome pourrait engendrer. La majorité d'entre eux - 54 % - considère qu'elle ne pénaliserait pas l'emploi sur le territoire et 48 % qu'elle ne ferait pas concurrence aux autres transports collectifs. Enfin, 42 % ne craignent pas les effets sanitaires liés à la connectivité.

Réponses des intéressés au premier mot qui vient à l'esprit à l'évocation du « véhicule autonome »



**UNE RÉPONSE POSSIBLE  
AUX BESOINS DE MOBILITÉ  
DES ADMINISTRÉS**

Ces élus considèrent que leurs administrés seraient favorables à ce type de service et qu'ils comptent sur eux pour mener ce type de mesure. 76 % pensent que leurs administrés voient dans la mobilité autonome une réponse adaptée à leurs besoins. Les élus s'accordent sur la perception de pertinence de leurs administrés quant à cette solution de mobilité pour les personnes à mobilité réduite. 57 % pensent que leurs administrés ne percevraient pas la mobilité autonome comme néfaste pour l'environnement.

**54 % des élus du profil ne savent pas si leurs administrés comptent sur eux pour mener ce type de mesure.**

Près de **50 % des élus du profil ne savent pas si leurs administrés seraient satisfaits.**

En revanche, **86 % des élus du profil pensent que leurs administrés verraient la mobilité autonome comme un atout pour les personnes exclues de la mobilité.**

En dépit de cette conviction, les élus ne savent pas concrètement comment leurs administrés réagiraient une fois que ce service serait déployé. Par exemple, 48 % ne savent pas si leurs administrés accepteraient facilement ce type de mesure. 43 % s'interrogent sur de potentielles critiques de leurs administrés au regard d'une dépense qu'ils jugeraient inutile.

Plus de la majorité des élus du profil appréhendent des critiques relatives à la déshumanisation des services et au risque d'insécurité routière. 45 % des élus anticipent également des critiques relatives au risque de cyberattaque. En revanche, les élus ne savent pas comment leurs administrés appréhenderaient les limites du véhicule : par exemple, 49 % ne savent pas si on leur reprocherait sa lenteur.

**55 % des élus du profil pensent que leurs administrés critiqueraient la déshumanisation des services de transport.**

**53 % des élus du profil pensent que leurs administrés critiqueraient le risque d'accidents ou d'agressions pendant le trajet.**

## POINTS DE VUE DE DEUX

### RÉPONDANTS INTÉRESSÉS

Martine et Denis considèrent la mobilité autonome comme une réponse aux besoins de mobilité de leurs administrés, qui sont en manque de solutions de mobilité efficaces.



Martine est une femme de 62 ans. Elle est retraitée. Elle n'adhère à aucun parti politique et se définit « sans étiquette ».

Elle est conseillère municipale d'une ville qui compte entre 2 000 et 3 500 habitants. Elle considère que son territoire est majoritairement rural. L'AOM de son territoire est locale.

Martine a une très bonne connaissance du véhicule autonome dans la mesure où elle en a déjà vu et utilisé. Il y a déjà eu un service de mobilité autonome sur son territoire.

Pour elle, le système de mobilité autonome le plus pertinent serait la voiture personnelle.



Denis est un homme de 43 ans. Il est ouvrier. Il n'adhère à aucun parti politique et se définit comme orienté à droite.

Il occupe un mandat d'adjoint au Maire dans une ville de moins de 500 habitants qu'il considère majoritairement rurale. L'AOM de son territoire est locale.

Bien qu'il affirme savoir ce qu'est un véhicule autonome, il n'en a jamais vu ou utilisé. Il n'y a jamais eu de service de mobilité autonome sur son territoire.

Pour lui, le système de mobilité autonome le plus pertinent serait le transport de marchandises.

Martine et Denis partagent plusieurs avis communs sur la mobilité autonome.

- > **La mobilité autonome est synonyme d'espoir** : bien qu'ils aient des niveaux de connaissance différents de cette technologique, Martine et Denis voient dans le véhicule autonome une solution aux problèmes de mobilité sur leur territoire. Martine exprime au début du questionnaire que véhicule autonome rime pour elle avec « sécurité ». Elle perçoit la mobilité autonome comme une solution concrète pour réduire les accidents de la route. Denis dit quant à lui que le véhicule autonome rime avec « liberté ». Il perçoit la mobilité autonome comme un service inclusif qui démocratiserait et faciliterait la mobilité sur son territoire.
- > **Un renfort de l'offre de transport sur le territoire.** Ces deux élus expriment un franc mécontentement vis-à-vis des solutions de transport collectif déployées actuellement sur leur territoire. Ils voient dans la mobilité autonome une solution potentielle pour assurer un meilleur accès aux zones d'activité, pour optimiser la livraison de biens et de services sur le territoire et pour assurer une meilleure mobilité à ceux qui en sont exclus. Leurs avis divergent néanmoins sur deux aspects. D'une part, Martine perçoit davantage la mobilité autonome comme une solution plus adaptée pour les personnes à mobilité réduite (personnes âgées et handicapées) que pour les jeunes. Denis pense qu'elle n'est pas adaptée aux personnes à mobilité réduite pour qui la présence d'un chauffeur est d'après lui indispensable. D'autre part, Martine, à la différence de Denis, doute que la mobilité autonome suffise à assurer un accès satisfaisant aux services publics, aux installations sportives, culturelles ou associatives.
- > **Une solution pour redynamiser le territoire.** Martine et Denis s'accordent sur le fait que cette nouvelle solution de mobilité pourrait constituer un levier d'attractivité pour le territoire. La mobilité autonome générerait des externalités



positives : augmentation du pouvoir d'achat des citoyens, réduction de l'autosolisme et de l'espace alloué aux parkings.

- > **Une appréhension différente du risque pour l'emploi :** Martine craint davantage d'effets négatifs sur le territoire que Denis, notamment au niveau de l'emploi.
- > **Une solution jugée attendue par les administrés.** Martine et Denis sont très optimistes sur la réaction leurs administrés. Selon eux, ils verraient la mobilité autonome comme une réponse adaptée à leurs besoins et ils l'accepteraient facilement. Malgré quelques craintes sur les enjeux de sécurité, ils seraient favorables à la mobilité autonome, en particulier pour les exclus de la mobilité (jeunes, publics fragiles, personnes à mobilité réduite).



*QUE PENSE L'ÉLU INTÉRESSÉ*

*PAR LA MOBILITÉ AUTONOME ?*

### LA SYNTHÈSE :

L'intérêt pour cette solution de mobilité s'explique par le fait que ces élus perçoivent la mobilité autonome comme utile :

- > elle constitue selon eux une solution pour combler les lacunes de l'offre de transport existante et pour assurer un service de proximité plus performant. Elle ne serait pas déployée au détriment des transports collectifs actuels, mais plutôt pour assurer des services jusqu'ici inexistantes ou non efficaces ;
- > l'intégration de la mobilité autonome dans les réseaux de mobilité du territoire devrait accroître l'attractivité du territoire ;
- > bien qu'il soit difficile d'appréhender la manière dont les administrés intégreront cette nouvelle solution dans leurs habitudes de mobilité, les élus pensent que leurs concitoyens verraient ce type de service comme un atout pour les personnes à mobilité réduite.



La façon dont les élus français perçoivent l'utilité de la mobilité autonome dépend grandement du territoire où ils se trouvent. Les exécutifs français<sup>9</sup> sont particulièrement concernés par cette fracture : leur territoire explique en partie pourquoi ils sont plus ou moins convaincus des apports territoriaux de ce nouveau service de mobilité. Cette fracture territoriale se retrouve aussi dans l'orientation politique des élus. Les exécutifs orientés à gauche ou « sans étiquette » sont plus dubitatifs sur les apports de la mobilité autonome que les autres. Près de 30 % d'entre partagent ce doute contre 20 % des élus orientés au centre ou à droite. En revanche, les exécutifs de droite ou du centre se disent beaucoup plus convaincus des bienfaits potentiels de la mobilité autonome sur leur territoire : 75 % des exécutifs de ces bords politiques font partie des convaincus quant à l'utilité de la mobilité autonome, contre 62 % des exécutifs de gauche ou « sans étiquette ». Cela recoupe en partie le clivage territorial évoqué précédemment puisque les exécutifs « sans étiquette » sont principalement présents dans les territoires ruraux.



---

<sup>9</sup> Les exécutifs français sont les élus locaux qui occupent au moins un mandat sur le territoire dans un organe exécutif en mairie (en tant que Maire ou adjoint au Maire), en conseil communautaire, départemental ou régional (en tant que président ou vice-président).

## LES ÉLUS LOCAUX : UNE POPULATION POUR TROIS POINTS DE VUE DIFFÉRENTS

Cette dernière partie vise à comparer ces trois profils d'élus pour comprendre les clivages qui animent cette population à propos de la mobilité autonome. La comparaison est faite en deux temps :

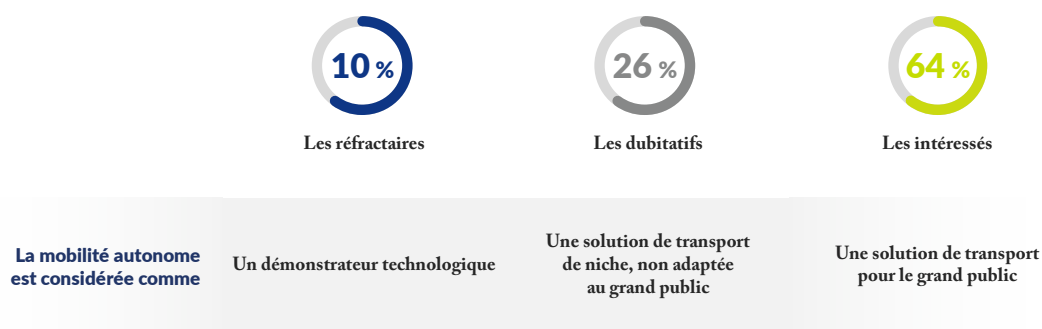
- > le tableau comparatif des trois profils et de leur perception de la mobilité autonome permet de cerner sur quels points ils divergent ou ils s'accordent sur ce sujet ;
- > la narration de débats entre les six élus représentatifs des profils permet d'illustrer les débats qui animent les élus locaux sur la mobilité autonome. Les arguments des six élus sont narrés dans un souci de réalisme avec les réponses qu'ils ont formulés dans le questionnaire.



## Comparaison entre les trois profils et de leur perception de la mobilité autonome

### Dans quelle mesure les élus perçoivent-ils la mobilité autonome comme un service de mobilité utile et qui devrait être déployé sur leur territoire ?

Trois façons d'appréhender l'utilité de la mobilité autonome sur le territoire :



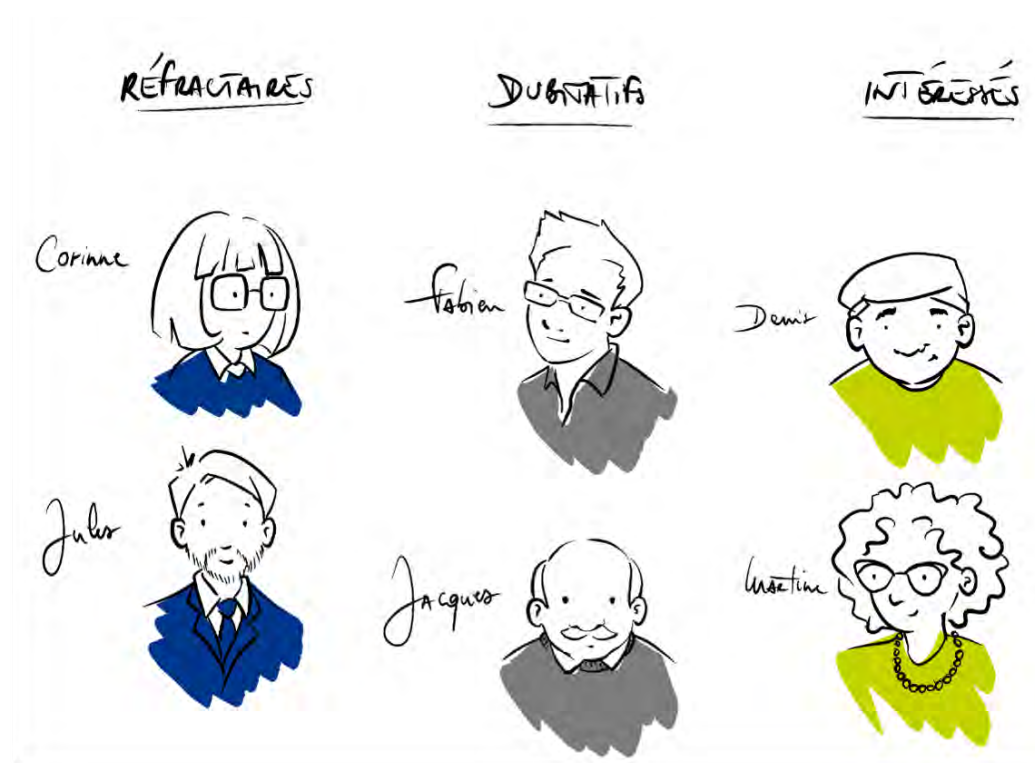
### Perception de l'utilité de la mobilité autonome sur le territoire :

Quelle serait la valeur ajoutée de la mobilité autonome par rapport aux systèmes de transports conventionnels ?	Aucune, la mobilité autonome ne constitue pas un service de mobilité à proprement parler	Elle favoriserait la mobilité des publics dans l'incapacité physique de se déplacer, et faciliterait la livraison de biens et de services.	Elle répondrait aux limites de services inexistantes ou peu performants
Quels gains la mobilité autonome générerait-elle sur le territoire ?	Aucun gain, dans la mesure où elle ne répond pas aux besoins de mobilité du territoire	Elle limiterait les externalités négatives de l'autosolisme	Elle générerait des externalités positives qui redynamiseraient le territoire
Quels risques la mobilité autonome ferait-elle courir au territoire ?	Pénaliser l'emploi, des risques sanitaires liés à la connectivité des véhicules	Pénaliser l'emploi, risques sanitaires liés à la connectivité des véhicules	Dommages limités
Les administrés approuveront-ils cette mesure ?	Non, car la mobilité autonome est déconnectée de leurs attentes. Ils formuleraient de très vives critiques à son égard.	Incertitude quant à la réaction des administrés. Ils formuleraient certainement de très vives critiques.	Les administrés approuveraient cette mesure qui répondrait à leurs attentes. Néanmoins, l'élu ne sait pas s'ils l'intégreraient dans leurs pratiques de mobilité. Les critiques formulées seraient modérées.

### Compte-tenu de cette appréhension de la mobilité, souhaitez-vous déployer la mobilité autonome sur votre territoire ?



## Narration de débats qui animent les élus locaux sur la mobilité autonome



### Réfractaires

- > Corinne est une femme de 54 ans, maire d'une commune rurale de moins de 500 habitants. Elle appartient aux cadres et professions intellectuelles supérieures.
- > Jules est un homme de 29 ans, adjoint au maire et conseiller communautaire sur un territoire majoritairement urbain. Il appartient aux cadres et professions intellectuelles supérieures.

### Dubitatifs

- > Jacques est un homme de 72 ans, maire et vice-président d'un EPCI majoritairement rural. Il est retraité.
- > Fabien est un homme de 37 ans, conseiller municipal d'une ville entre 5 000 et 10 000 habitants. Il est sans activité professionnelle.

### Intéressés

- > Denis est un homme de 43 ans, adjoint au maire dans une commune rurale de moins de 500 habitants. Il est ouvrier.
- > Martine est une femme de 62 ans, conseillère municipale d'une ville entre 2 000 et 3 500 habitants. Elle est retraitée.

## Quelle est votre connaissance pratique du véhicule autonome ?



- > Jacques ne sait pas ce qu'est un véhicule autonome.
- > Corinne et Denis savent ce qu'est un véhicule autonome mais n'en ont jamais vu.
- > Jules et Fabien ont déjà vu un véhicule autonome mais n'en ont jamais utilisé.
- > Martine a déjà utilisé un véhicule autonome.

## Quel est le premier mot qui vous vient à l'esprit à l'évocation du véhicule autonome ?

- |                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Réfractaires</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>&gt; Corinne : « urbain »</li><li>&gt; Jules : « mirage »</li></ul>     |
| <b>Dubitatifs</b>   | <ul style="list-style-type: none"><li>&gt; Jacques : « mal connu »</li><li>&gt; Fabien : « gadget »</li></ul> |
| <b>Intéressés</b>   | <ul style="list-style-type: none"><li>&gt; Denis : « liberté »</li><li>&gt; Martine : « sécurité »</li></ul>  |

Si vous deviez le développer, quel type de service de mobilité autonome privilégieriez-vous sur votre territoire ?

- > Corinne, Jacques et Fabien privilégient le transport à la demande autonome.



- > Jules et Denis privilégient le transport en commun autonome.



- > Martine privilégie la voiture personnelle autonome.



En quoi la mobilité autonome serait pertinente sur votre territoire ?



**Corinne**  
Réfractaires

- > **La mobilité autonome serait aussi inefficace que mon système de transport actuel.**

*« Je ne pense pas du tout que le système de transport en commun actuellement déployé sur mon territoire assure un service de proximité performant. Néanmoins, je ne pense pas non plus qu'un service de mobilité autonome serait plus efficace : je rejette la pertinence de l'ensemble des services de mobilité autonome proposés, hormis sur le transport du public sans permis et sans véhicule personnel pour lequel je suis indécise. »*



**Fabien**  
Dubitatifs

> **Une solution pour la livraison de biens et de services et pour les exclus de la mobilité**

« Je ne trouve pas que le système de transport en commun actuellement déployé sur mon territoire assure un service de proximité performant. La mobilité autonome me semble être beaucoup plus pertinente pour la livraison des biens et services. Elle serait également plus pertinente pour assurer la mobilité des jeunes, des publics modestes, des personnes sans permis de conduire ou sans véhicule personnel et des personnes à mobilité réduite. Cependant, je ne pense que cette solution suffirait à assurer l'accès aux zones d'influence. »



**Denis**  
Intéressés

> **Un service plus pertinent que les systèmes de transport actuels**

« Je ne suis pas satisfait du système de transport en commun de mon territoire. Je pense que la mobilité autonome pourrait assurer une meilleure accessibilité aux zones d'activité et aux services publics. Elle serait également pertinente pour assurer la livraison des biens et de services et favoriser la mobilité des jeunes, des publics modestes et des personnes sans permis et sans véhicule personnel. En revanche, je ne pense pas que cette solution soit plus pertinente pour les personnes âgées et les personnes handicapées, ni pour accéder aux transports de masse. »

**Quel impact la mobilité autonome aurait-elle sur votre territoire ?**



**Jules**  
Réfractaires

> **Une menace du fait des risques sanitaires**

« Je rejette la majorité des gains que la mobilité autonome pourrait apporter à mon territoire, à l'exception de la réduction de l'espace alloué aux parkings sur laquelle je suis indécis. Je crains les risques sanitaires liés à la connectivité des véhicules et à la 5G. En revanche, je ne réussis pas à appréhender les risques économiques de la mobilité autonome sur mon territoire. »



**Fabien**  
Dubitatifs

> **Un impact économique limité sur le territoire**

« Je ne pense pas que la mobilité autonome suffirait à rendre mon territoire plus attractif. À la rigueur, elle permettrait de renforcer l'intermodalité sur le territoire et de réduire l'utilisation de la voiture par mes concitoyens. Je ne pense pas qu'elle constitue une menace économique pour mon territoire, en termes d'emploi ou de concurrence. Je crains les risques sanitaires liés à la connectivité des véhicules. »



**Martine**  
Intéressés

> **Une solution plus vertueuse que dangereuse**

« Je pense que la mobilité autonome renforcerait l'attractivité du territoire et réduirait la pratique de l'autosolisme. En revanche, j'ai plus de difficulté à savoir si cela désenclaverait le territoire et réduirait la pollution atmosphérique. J'appréhende le risque de pénaliser l'emploi sur mon territoire. »

**Vos administrés seraient-ils satisfaits du déploiement de la mobilité autonome sur votre territoire ?**



**Jules**  
Réfractaires

> **Une solution déconnectée des attentes des administrés, même pour les exclus de la mobilité**

« Je ne pense pas mes administrés percevraient la mobilité autonome comme une réponse adaptée aux besoins des habitants ou des entreprises du territoire. Je ne pense pas du tout que j'aurais leur approbation et qu'ils accepteraient facilement le service, même s'il cible les personnes à mobilité réduite. »



**Jacques**  
Dubitatifs

> **Pas d'approbation des administrés, sauf pour les exclus de la mobilité**

« Bien que mes administrés pourraient percevoir cette solution comme un atout pour les exclus de la mobilité, je ne pense pas qu'ils approuveraient ce type de service dans la mesure où, selon eux, il ne répondrait pas du tout aux besoins d'une majorité des habitants du territoire. »



**Martine**  
Intéressés

> **Une solution adaptée pour les administrés**

« Mes administrés percevraient la mobilité autonome comme une réponse adaptée aux besoins des habitants du territoire, notamment des personnes aujourd'hui exclues de la mobilité. Ils devraient accepter facilement ce service, même si je ne suis pas certaine de leur satisfaction si je le déployais. »

**Dans quelle mesure vos administrés seraient mécontents du déploiement de la mobilité autonome ?**



**Corinne**  
Réfractaires

> **Le service de mobilité autonome serait très critiqué par mes administrés**

« Je suis certaine que mes administrés critiqueront beaucoup de ce service, notamment concernant le risque de déshumanisation des services, de cyberattaque ou d'insécurité routière, de dépense inutile ou de pénalisation de l'emploi du territoire. »



**Fabien**  
Dubitatifs

> **Un service déshumanisant et dangereux**

« Je pense que les administrés critiqueraient vivement les risques sanitaires d'un tel service et son coût. Je pense aussi qu'ils critiqueraient la lenteur du véhicule. En revanche, je ne crains pas de critiques sur le risque d'insécurité ou de déploiement d'une solution néfaste pour l'environnement. »



**Denis**  
Intéressés

> **Quelques critiques ciblées des administrés**

« J'anticipe des critiques relatives aux risques sanitaires liés à la connectivité des véhicules, aux risques d'insécurité (accidents, agressions, cyberattaques) et au coût d'implantation du service. Je ne pense pas que mes administrés me reprocheraient de déployer une solution néfaste pour l'environnement. »

# INTENTION DE DÉPLOIEMENT DES ÉLUS ET ACCEPTABILITÉ POUR LES FRANÇAIS

La 1<sup>ère</sup> édition du baromètre MACIF et de l'institut Védécom « Les Français sont-ils prêts à accepter le véhicule autonome dans leur vie quotidienne ? » dressait un état des lieux de l'acceptabilité du véhicule autonome pour les Français. La comparaison des résultats de cette étude avec l'intention de déploiement des élus locaux permet de cerner les points communs et les différences de points de vue entre ces deux populations. Trois principaux résultats ressortent de cette comparaison.

- 1** Comme les Français, les élus locaux ont besoin de tester le véhicule autonome pour être convaincus de sa pertinence et pour cerner ses implications en termes de sécurité et d'écologie, et envisager ses potentiels impacts sur l'emploi.
- 2** Comme pour les Français, les élus ruraux ont moins de chance de voir un véhicule autonome que les urbains. Cette inégalité d'accès au véhicule autonome explique en partie la fracture géographique qui structure la perception des élus locaux à propos de la mobilité autonome.
- 3** Les élus locaux et les Français se projettent en revanche différemment, aussi bien en termes de pratiques de mobilité que de type de véhicule autonome.

## Accessibilité au véhicule autonome en fonction du territoire de l'élu

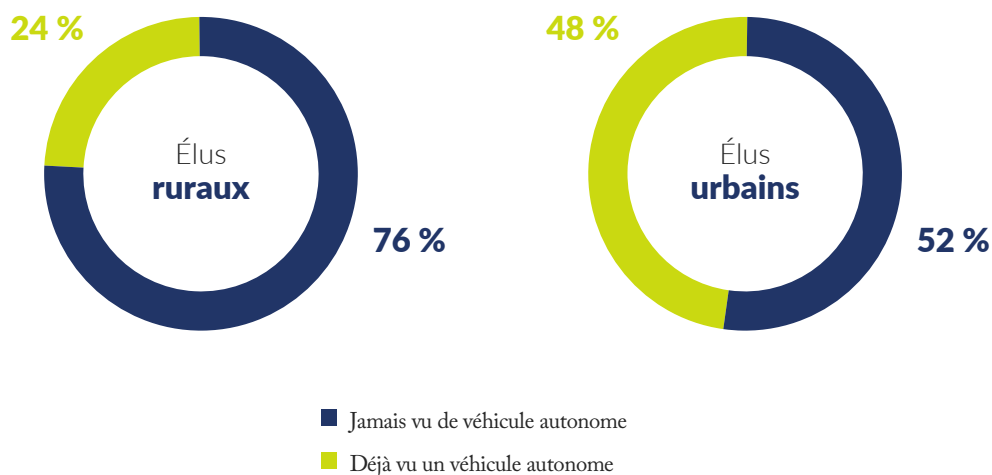
Les élus locaux ont une connaissance pratique du véhicule autonome très limitée. Parmi les 1 090 élus répondants, 71 % disent n'en avoir jamais vu et 89 % n'en avoir jamais utilisé. Ils partagent ce faible niveau de connaissance avec les Français, même si ces derniers sont encore moins bien sensibilisés à cette technologie. En effet, selon le baromètre MACIF et Védécom, 88 % des Français n'ont jamais vu de véhicule autonome et 97 % n'en ont jamais utilisé.

Aussi, comme les Français, les élus locaux n'ont pas tous le même accès au véhicule autonome, qui reste un objet des villes. Les élus ruraux sont peu familiarisés à la mobilité autonome, ce qui explique pourquoi ils ne perçoivent que difficilement l'utilité de cette solution de transport.



## Le véhicule autonome est un objet urbain

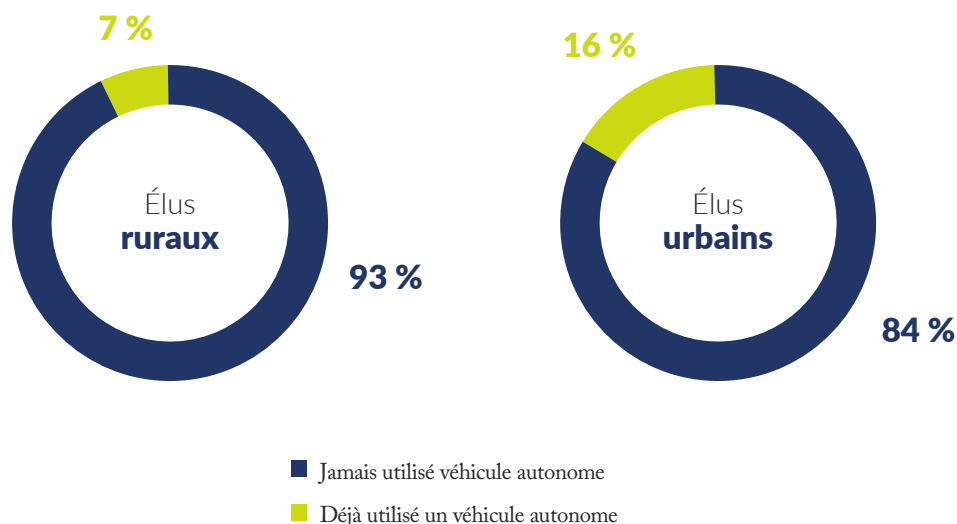
Comme pour l'ensemble des Français, les élus ruraux ont moins de chance de voir et d'utiliser un véhicule autonome que les élus urbains<sup>10</sup>. Parmi ceux qui se disent mandatés en territoire rural, seulement 24 % disent avoir déjà vu un véhicule autonome et 7 % en avoir déjà utilisé un. En comparaison, parmi les élus issus de territoires urbains, 48 % ont déjà vu un véhicule autonome et 16 % en ont déjà utilisé un. Ce résultat confirme donc que le véhicule autonome est pour l'heure un objet essentiellement urbain.



**Source :** Enquête quantitative de la communauté d'intérêt – élus locaux & véhicule autonome

**Population :** L'ensemble des élus locaux interrogés (TT= 1 090)

**Lecture :** À la question « avez-vous déjà vu un véhicule autonome ? », 76 % des élus ruraux et 52 % des élus urbains interrogés répondent que non.



**Source :** Enquête quantitative de la communauté d'intérêt – élus locaux & véhicule autonome

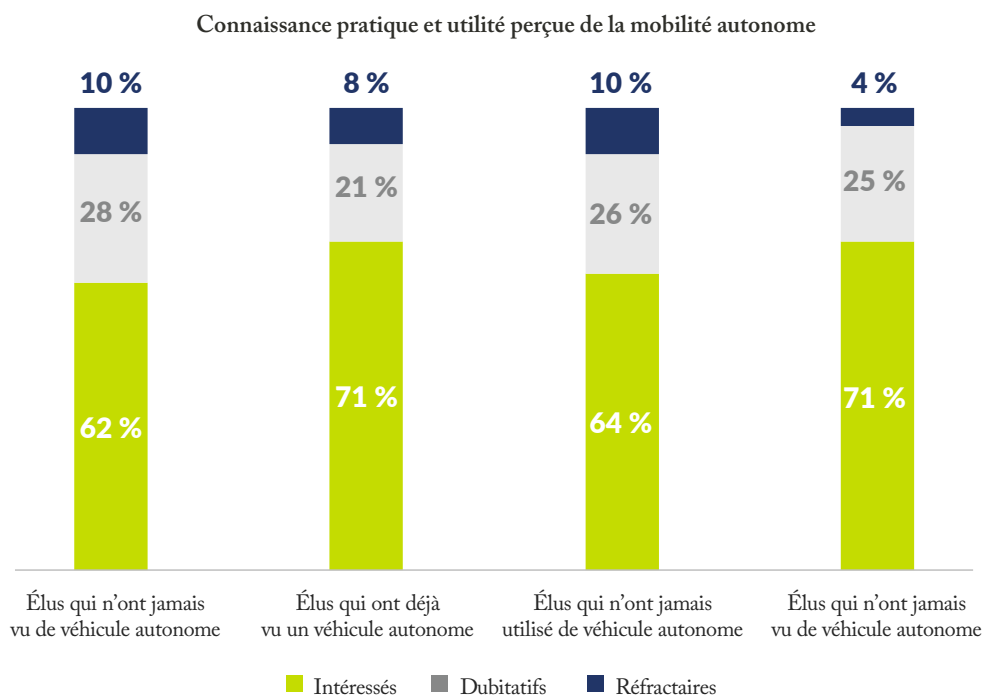
**Population :** L'ensemble des élus locaux interrogés (TT= 1 090)

**Lecture :** À la question « avez-vous déjà vu un véhicule autonome ? », 76 % des élus ruraux et 52 % des élus urbains interrogés répondent que non.

<sup>10</sup> Les élus urbains regroupent également les élus qui se déclarent en territoire périurbain dans cette partie de l'enquête.

## Voir ou tester un véhicule autonome permet de mieux comprendre son utilité potentielle

Cette asymétrie dans l'accès au véhicule autonome n'est pas sans conséquences. À l'instar du reste des Français, tester un véhicule autonome conduit les élus à se sentir plus concernés par cette solution technologique. Ainsi, le fait que certains élus aient moins de chance de voir un véhicule autonome explique en partie pourquoi ils ont plus de difficulté à en appréhender l'utilité.



**Source :** Enquête quantitative de la communauté d'intérêt – élus locaux & véhicule autonome

**Population :** L'ensemble des élus locaux interrogés (TT= 1 090)

**Lecture :** Les élus qui se disent intéressés par la mobilité autonome représentent 62 % des élus qui n'ont jamais vu de véhicule autonome et 71 % de ceux qui en ont déjà vu un.

Voir ou tester le véhicule autonome n'a pas le même impact chez les élus locaux en fonction de leurs *a priori* sur l'objet.

> Voir le véhicule autonome permet de convaincre les élus dubitatifs que la mobilité autonome pourrait constituer un véritable service de mobilité. Dit autrement, lorsqu'ils ont vu un véhicule autonome, le poids des élus intéressés augmente au dépend de celui des dubitatifs, qui diminue significativement. Par exemple, les élus intéressés par la mobilité autonome représentent 62 % des élus qui n'en ont jamais vu et 71 % des élus qui en ont déjà vu un. Aussi, les élus dubitatifs représentent 28 % des élus qui n'en ont jamais vu et 21 % de ceux qui en ont déjà vu un. En revanche,

voir un véhicule autonome ne suffit pas à convaincre les réfractaires de l'utilité de la mobilité autonome.

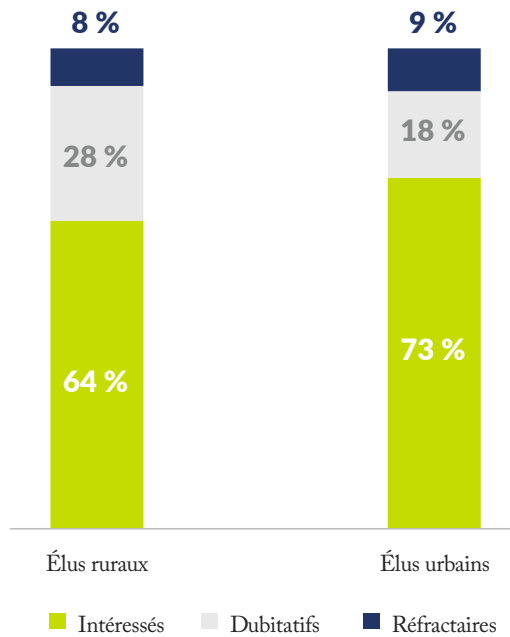
> Utiliser le véhicule autonome permet de convaincre les réfractaires de l'utilité de la mobilité autonome. Lorsqu'ils testent le véhicule autonome, le poids des élus intéressés augmente au dépend de celui des réfractaires, qui diminue significativement. Par exemple, les élus intéressés par la mobilité autonome représentent 64 % des élus qui n'en ont jamais utilisé et 71 % de ceux qui l'ont déjà fait. Les élus réfractaires au véhicule autonome représentent 10 % des élus qui n'en ont jamais utilisé et seulement 4 % de ceux qui en ont déjà utilisé un.

### Des élus ruraux plus dubitatifs que les urbains

Cette fracture géographique explique pourquoi les élus ruraux et les élus urbains ne perçoivent pas la même utilité de la mobilité autonome. Seulement 24 % des élus ruraux interrogés ont déjà vu un véhicule autonome. Cela

explique pourquoi seulement 64 % d'entre eux appartiennent au profil dit des « intéressés » et 28 % au profil des « dubitatifs ». En comparaison, 48 % des élus urbains interrogés ont déjà vu un véhicule autonome. 73 % d'entre eux perçoivent l'utilité de la mobilité autonome et seulement 18 % sont dubitatifs à son égard.

Territoire de l'élu et utilité perçue de la mobilité autonome



**Source :** Enquête quantitative de la communauté d'intérêt – élus locaux & véhicule autonome

**Population :** L'ensemble des élus locaux interrogés (TT= 1 090)

**Lecture :** Parmi les élus ruraux, 64 % se disent intéressés par la mobilité autonome. Parmi les élus urbains, 73 % se disent intéressés par la mobilité autonome.



## Les conséquences de la mobilité autonome au cœur des débats

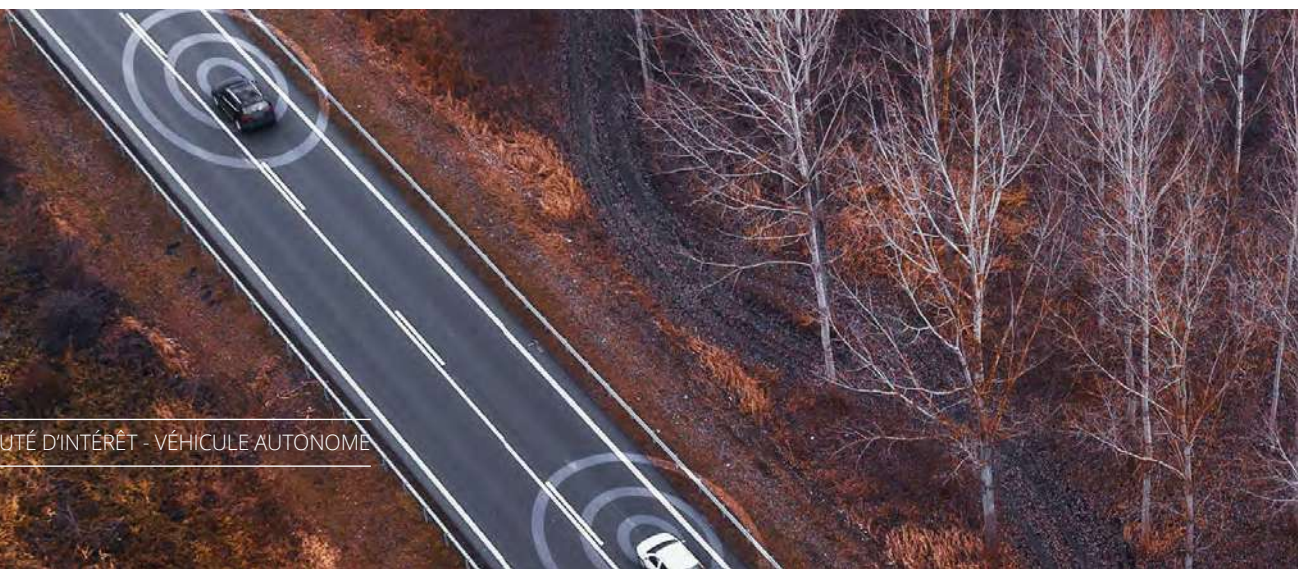
Comme les Français, les élus locaux sont très préoccupés par les implications que la mobilité autonome pourrait avoir sur leur territoire, notamment en termes de sécurité, d'écologie et d'emploi.

### **En matière de sécurité routière, les Français sont plus prêts que les élus locaux ne le pensent**

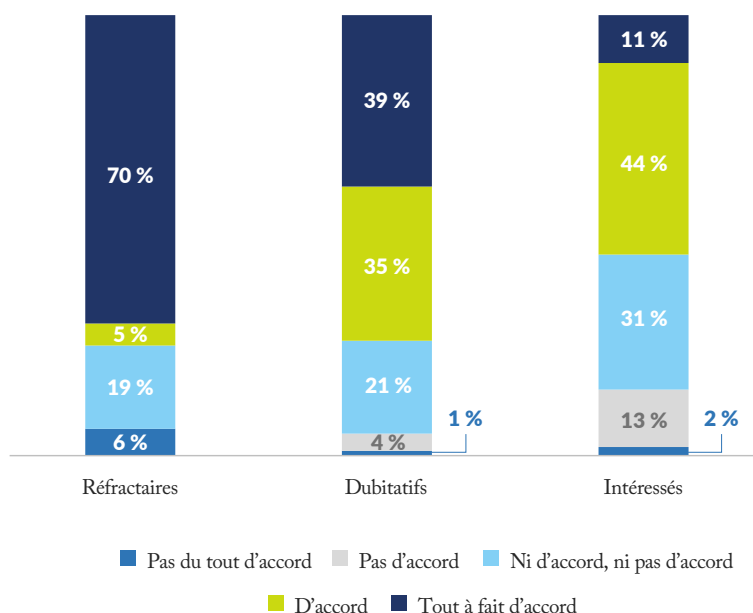
Cette enquête met en lumière un décalage entre la façon dont les élus et les Français perçoivent réellement le risque d'insécurité routière lié au développement de la mobilité autonome. Comme les résultats du baromètre MACIF et Védécom le mettaient en évidence, la moitié des Français sont confiants dans le véhicule autonome. Près de 6 Français sur 10 déclarent se sentir en sécurité dans un véhicule autonome et plus de 5 sur 10 estiment que le véhicule autonome est fiable.

Les élus locaux ont une appréhension beaucoup plus pessimiste du point de vue de leurs administrés. 61 % des élus interrogés anticipent des critiques émanant de leurs administrés quant au risque d'insécurité routière lié au développement de la mobilité autonome. L'appréhension de telles critiques est un fardeau porté par tous les élus, quel que soit leur territoire ou l'utilité de la mobilité autonome qu'ils perçoivent. Pour chaque profil, plus de 50 % des élus appréhendent ce type de critiques, même chez les intéressés. En revanche, moins l'élu est convaincu de l'utilité de cette solution de transport, plus il perçoit ces critiques comme très probables. Les élus locaux pensent donc que leurs administrés ne sont pas encore prêts à utiliser le véhicule autonome par crainte d'accidents. Le baromètre MACIF et Védécom souligne au contraire que les Français affirment plutôt une confiance *a priori* à l'égard de cette technologie.

**Parmi les élus réfractaires à la mobilité autonome, 75 % pensent que leurs administrés se sentiraient en insécurité dans un véhicule autonome. Ce sentiment est partagé par 74 % des élus dubitatifs et 55 % des élus intéressés.**



Imaginez que vous choisissiez de déployer un service de mobilité autonome.  
Selon vous, est-ce que vos administrés percevraient un risque d'insécurité routière ?



**Source :** Enquête quantitative de la communauté d'intérêt – élus locaux & véhicule autonome

**Population :** L'ensemble des élus locaux interrogés (TT= 10 90)

**Lecture :** Parmi les élus réfractaires à la mobilité, 70 % d'entre eux sont tout à fait d'accord pour dire que leurs administrés percevraient un risque d'insécurité routière lié à la mobilité autonome. En comparaison, seulement 11 % des élus intéressés sont tout à fait d'accord sur le fait que leurs administrés percevraient ce risque.

Les élus locaux et les Français partagent la même estimation du risque d'insécurité routière pour deux publics : les enfants et les personnes à mobilité réduite.

> Les élus locaux et les Français s'accordent pour dire qu'il est trop tôt pour envisager l'utilisation de la mobilité autonome pour le transport scolaire. 70 % des Français n'envisagent pas de laisser des enfants seuls à bord de ces véhicules. Près de 50 % des élus interrogés ne pensent pas que la mobilité autonome soit pertinente pour le transport scolaire.

> En revanche, ils sont moins inquiets pour le transport des personnes à la santé fragile. 6 Français sur 10 jugent de manière positive l'utilisation du véhicule autonome pour le transport de personnes malades pendant la crise sanitaire. En comparaison, 58 % des élus interrogés pensent que la mobilité autonome serait pertinente pour le transport des personnes âgées et pour des personnes handicapées.

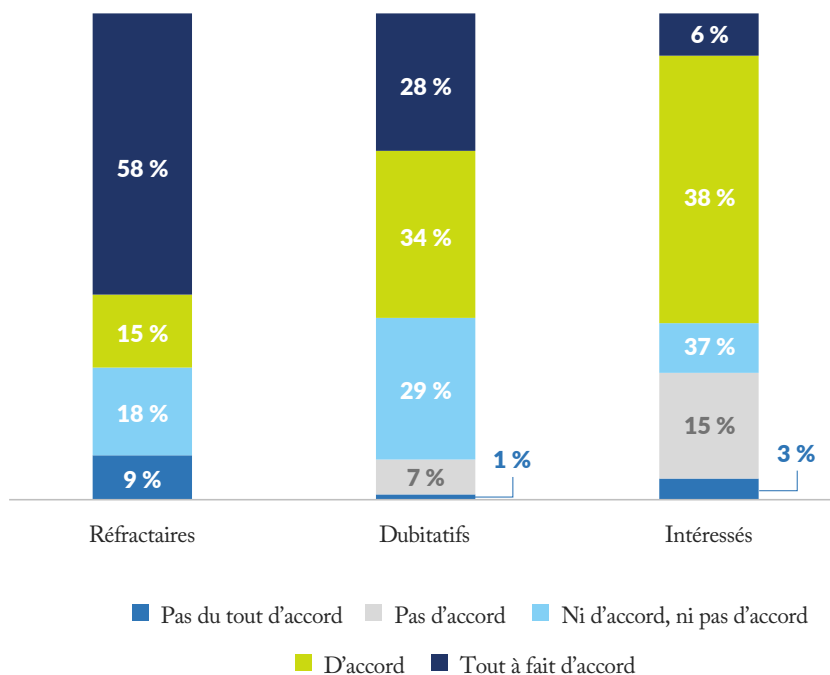
## Débats sur les risques de cyberattaques et les risques sanitaires

Cette appréhension de l'insécurité concerne également le risque de cyberattaque, de détournement du véhicule ou de piratage des données. L'analyse des mots associés à la mobilité autonome par les élus locaux montre qu'ils perçoivent le véhicule autonome comme un objet très technologique, complexe et même

« incontrôlable » pour certains. Selon eux, cette crainte est également partagée par leurs administrés puisque 52 % des élus interrogés appréhendent des critiques à ce sujet. Moins l'élu est convaincu par l'utilité de la mobilité autonome, plus il imagine recevoir ces critiques. Cette appréhension est plus marquée chez les élus de territoires urbains. En effet, 48 % d'entre eux craignent ce type de critiques contre 42 % des élus ruraux.

**Parmi les élus réfractaires à la mobilité autonome, 73% pensent que leurs administrés appréhenderaient le risque de cyberattaques. Ce sentiment est partagé par 62 % des élus dubitatifs et seulement 45 % des élus intéressés.**

Imaginez que vous choisissiez de déployer un service de mobilité autonome. Selon vous, est-ce que vos administrés percevraient un risque de cyberattaque ?



**Source :** Enquête quantitative de la communauté d'intérêt – élus locaux & véhicule autonome

**Population :** L'ensemble des élus locaux interrogés (TT= 1 090)

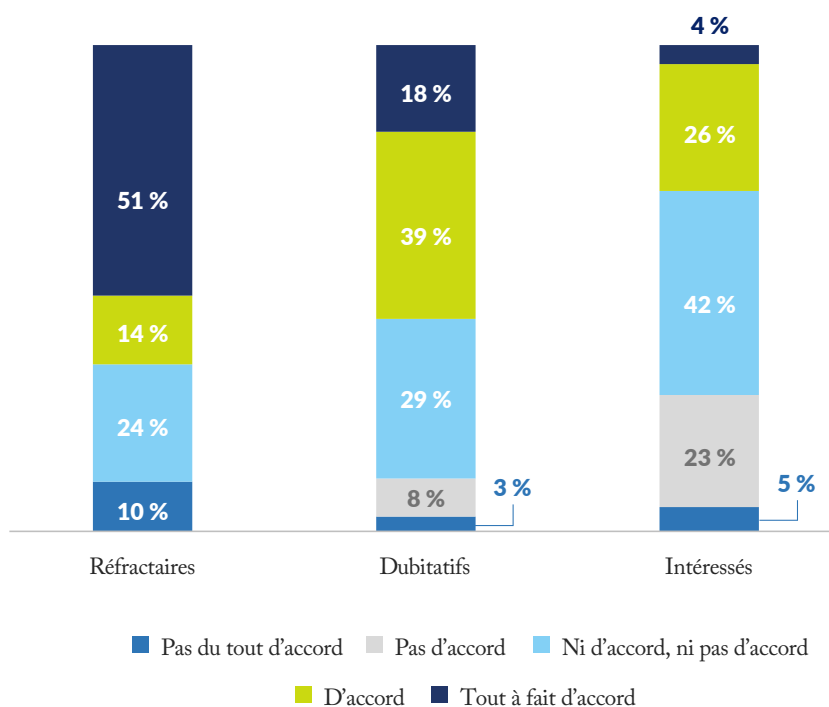
**Lecture :** Parmi les élus réfractaires à la mobilité, 58 % sont tout à fait d'accord pour dire que leurs administrés percevraient un risque de cyberattaque lié à la mobilité autonome. En comparaison, seulement 6 % des élus intéressés sont tout à fait d'accord sur le fait que leurs administrés percevraient ce risque.

La question d'un éventuel risque sanitaire fait débat chez les élus locaux. Cette appréhension concerne l'ensemble des risques sanitaires que la connectivité des véhicules autonomes pourrait engendrer, notamment la 5G. 32 % des élus interrogés pensent que la mobilité autonome pose un risque sanitaire, 36 % ne sont pas de cet avis. Les élus pensent que leurs administrés sont plus craintifs qu'eux à ce sujet, puisque 40 % d'entre eux pensent qu'ils recevraient des critiques sur ce volet.

Cette appréhension des critiques est très discriminante entre les élus. Parmi les élus qui ne souhaitent pas déployer la mobilité autonome, les réfractaires et les dubitatifs, plus de 50 % perçoivent ces critiques comme probables ou très probables. En revanche, parmi les élus intéressés, 42 % ne savent pas si leurs administrés percevraient ce risque. Les élus ruraux et urbains appréhendent ce sujet de la même façon.

**Parmi les élus réfractaires à la mobilité autonome, 65 % pensent que leurs administrés craignent les risques sanitaires posés par un éventuel déploiement de solutions de mobilité autonome sur leur territoire. Ce sentiment est partagé par 57 % des élus dubitatifs et par seulement 30 % des élus intéressés.**

Imaginez que vous choisissiez de déployer un service de mobilité autonome. Selon vous, est-ce que vos administrés percevraient des risques sanitaires ?



**Source :** Enquête quantitative de la communauté d'intérêt – élus locaux & véhicule autonome

**Population :** L'ensemble des élus locaux interrogés (TT= 1 090)

**Lecture :** Parmi les élus réfractaires à la mobilité, 51 % sont tout à fait d'accord pour dire que leurs administrés percevraient des risques sanitaires liés à la mobilité autonome. En comparaison, seulement 4 % des élus intéressés sont tout à fait d'accord sur le fait que leurs administrés percevraient de tels risques.

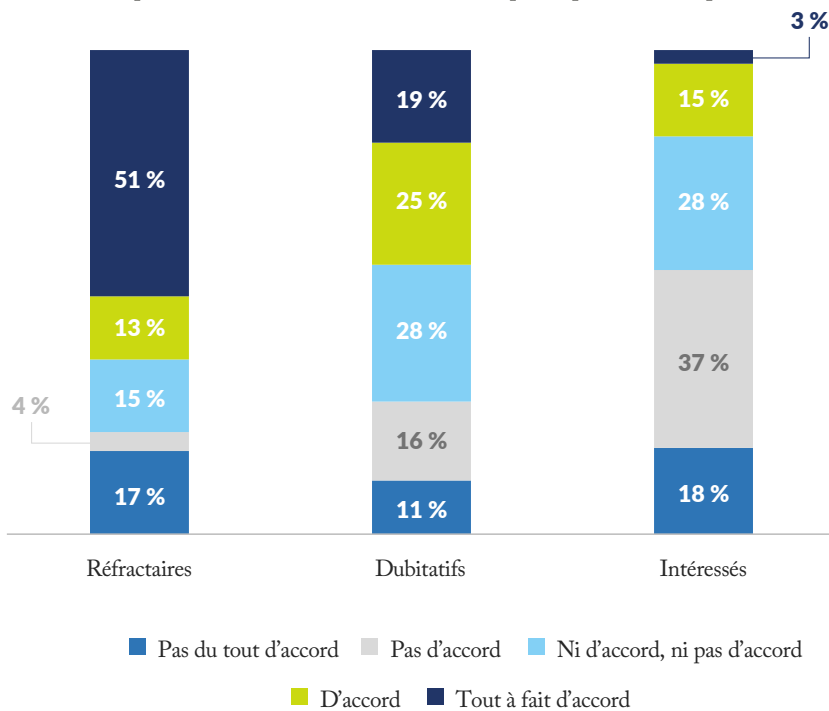
## Une solution qui doit être créatrice de valeur sur le territoire

L'impact de la mobilité autonome sur l'emploi constitue également une préoccupation partagée par les Français et les élus locaux. Ces deux populations ne l'appréhendent néanmoins pas de la même manière. Le baromètre MACIF et Védécom montrait en 2020 que 55 % des Français craignaient que le développement de la mobilité autonome ne détruise plus d'emploi qu'elle n'en créerait. 65 % des Français répondants pensaient par ailleurs que la mobilité autonome ne créerait pas de nouveaux emplois.

Les élus locaux sont moins alarmistes. Seulement 30 % craignent que la mobilité autonome pénalise l'emploi sur leur territoire. Cela montre qu'ils ne perçoivent pas la mobilité autonome comme nocive pour l'emploi sur leur territoire. 37% des élus urbains ou périurbains ne pensent pas que leurs administrés craindraient la pénalisation de l'emploi contre 30 % des élus ruraux, qui se déclarent plus indécis qu'alarmés à ce sujet.

**Parmi les élus réfractaires à la mobilité autonome, 63 % pensent qu'elle pourrait pénaliser l'emploi sur leur territoire. Ce sentiment est partagé par 44 % des élus dubitatifs et seulement 17 % des élus intéressés.**

Pensez-vous qu'un service de mobilité autonome risque de pénaliser l'emploi sur votre territoire ?



**Source :** Enquête quantitative de la communauté d'intérêt – élus locaux & véhicule autonome

**Population :** L'ensemble des élus locaux interrogés (TT= 1 090)

**Lecture :** Parmi les élus réfractaires à la mobilité, 70 % sont tout à fait d'accord pour dire que la mobilité autonome pourrait pénaliser l'emploi sur leur territoire. En comparaison, seulement 11 % des élus intéressés sont tout à fait d'accord à propos de ce risque.

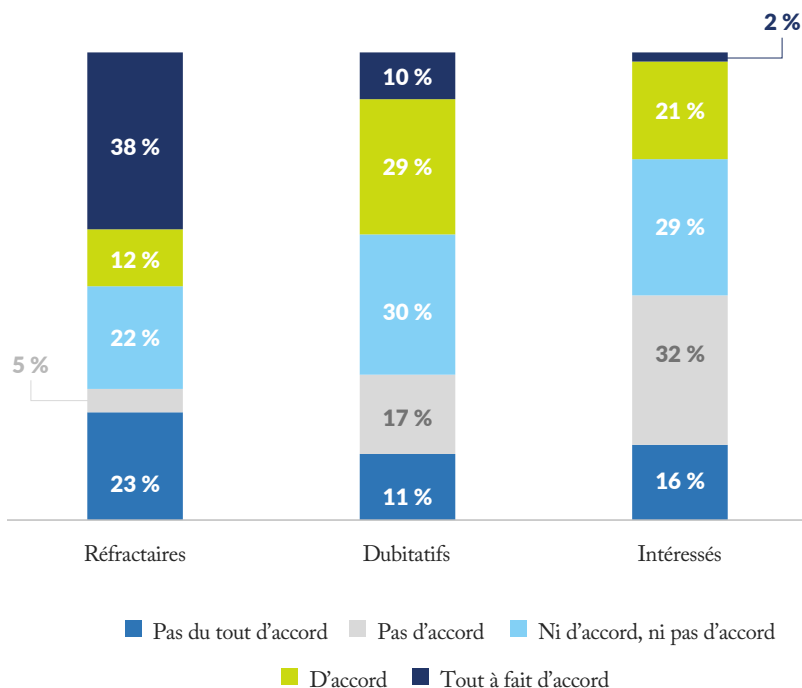
Deux arguments expliquent pourquoi les élus locaux, lorsqu'ils n'y sont pas réfractaires, voient plutôt la mobilité autonome comme un tremplin économique pour leur territoire.

Alors que les Français appréhendent la concurrence avec les métiers de chauffeurs, les élus locaux gèrent au quotidien des difficultés de recrutement sur ce type de métier. Ils pensent que la mobilité autonome permettra de répondre à ce manque de main d'œuvre sur le marché

du travail. Près de 50 % des élus interrogés pensent que leur système de transport collectif actuel n'assure pas un service de proximité performant. Par conséquent, moins d'un élu sur deux pense que la mobilité autonome pourrait concurrencer le transport collectif et cela quel que soit leur profil. Même parmi les réfractaires, 20 % rejettent cette possibilité de concurrence. Les élus urbains ou ruraux rejettent de la même façon ce risque de concurrence.

**Parmi les élus réfractaires à la mobilité autonome, 50 % pensent qu'elle pourrait concurrencer l'offre de transports collectifs du territoire. Ce sentiment est partagé par 39 % des élus dubitatifs et seulement 23 % des élus intéressés.**

Pensez-vous qu'un service de mobilité autonome risque de concurrencer les transports collectifs ?



**Source :** Enquête quantitative de la communauté d'intérêt – élus locaux & véhicule autonome

**Population :** L'ensemble des élus locaux interrogés (TT= 1 090)

**Lecture :** Parmi les élus réfractaires à la mobilité, 38 % sont tout à fait d'accord pour dire que la mobilité autonome pourrait concurrence les transports collectifs. En comparaison, seulement 2 % des élus intéressés sont tout à fait d'accord à propos de ce risque.



Les élus locaux pensent même que la mobilité autonome pourrait permettre de créer indirectement de l'emploi sur leur territoire. En effet, près de 60 % des élus interrogés pensent que la mobilité autonome accroîtrait l'attractivité de leur territoire. Par ce biais, ils considèrent la mobilité autonome comme un moyen de redynamiser leur territoire et d'attirer de nouveaux résidents et/ou entreprises. De plus, le fait que les zones d'activités et de services soient mieux desservies grâce à ces solutions pourrait selon eux permettre de créer de nouveaux bassins d'emplois. Pour rappel, près de 60 % des élus interrogés pensent que la mobilité autonome permettrait un meilleur accès aux zones d'activités (zones commerciales, sites touristiques) ainsi qu'aux services publics, aux installations sportives, culturelles et associatives.

Alors que les Français craignent que la mobilité ne détruise plus d'emplois qu'elle n'en crée, les élus locaux pensent le contraire.

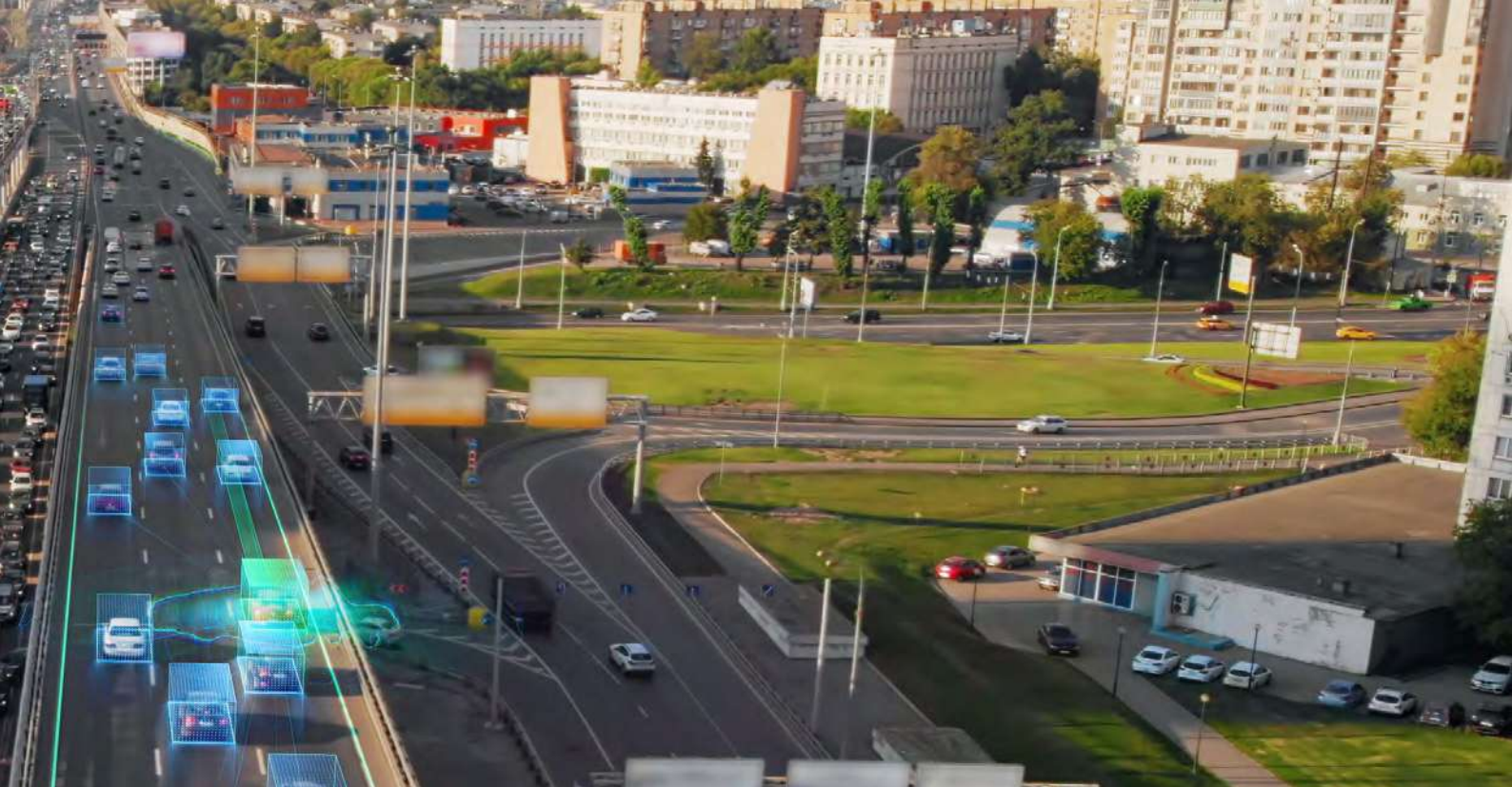
### **Une solution écologique, surtout pour les territoires urbains et périurbains**

Enfin, les enjeux écologiques de la mobilité autonome préoccupent aussi bien les Français que les élus locaux. Le baromètre MACIF et Védécom montrait que l'acceptabilité de la mobilité autonome par les Français dépendait de l'impact écologique de cette solution de transport. En 2020, 60 % des Français répondants percevaient le véhicule autonome

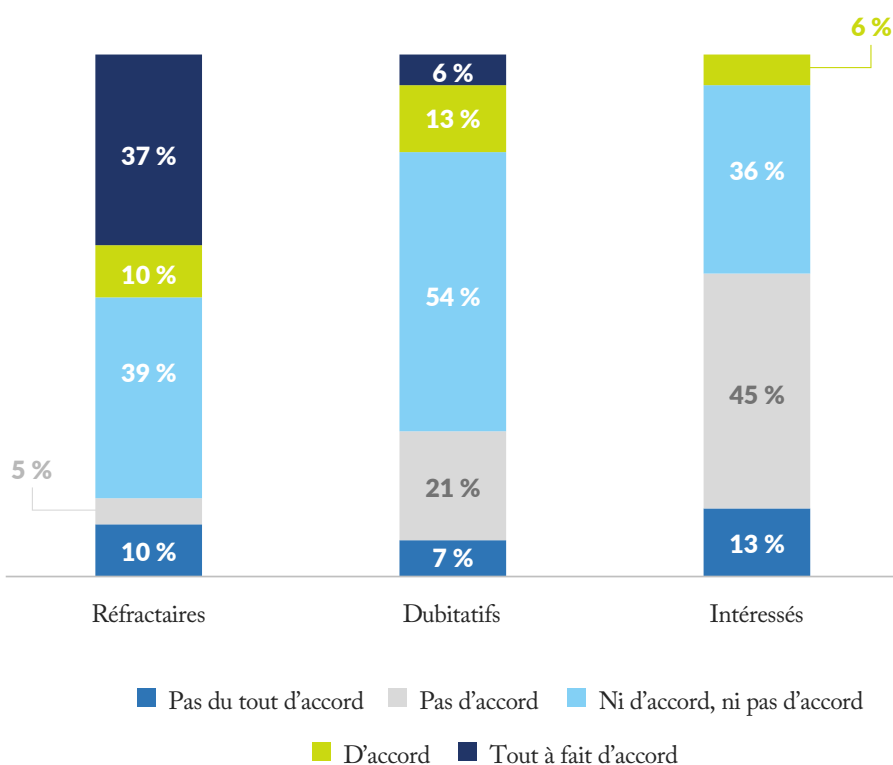
comme une solution plus écologique que les véhicules à essence et 70 % d'entre eux conditionnaient son déploiement au respect des normes écologiques.

Les élus s'interrogent sur les conséquences écologiques de cette solution de mobilité, notamment en termes de consommation d'énergie et de pollution issue des batteries. Ils sont conscients que leurs administrés réclament des solutions de transport durables et pensent que la mobilité autonome pourrait répondre à cette attente. 45 % des élus locaux pensent que leurs administrés ne verraient pas la mobilité autonome comme une solution néfaste pour l'environnement, 41 % sont indécis sur ce sujet. Les élus urbains sont particulièrement convaincus puisque 53 % d'entre eux pensent avoir l'aval de leurs administrés sur la durabilité de cette solution, contre 42 % des élus ruraux.

**Parmi les élus réfractaires à la mobilité autonome, seulement 47 % pensent que leurs administrés jugeraient la mobilité autonome comme une solution néfaste pour l'environnement. Ce sentiment est partagé par seulement 19 % des élus dubitatifs et 6 % des élus intéressés.**



Pensez-vous qu'un service de mobilité autonome serait jugé néfaste pour l'environnement par vos administrés ?



**Source :** Enquête quantitative de la communauté d'intérêt – élus locaux & véhicule autonome

**Population :** L'ensemble des élus locaux interrogés (TT= 1 090)

**Lecture :** Parmi les élus réfractaires à la mobilité autonome, 37 % sont tout à fait d'accord pour dire que leurs administrés percevraient cette solution de mobilité comme néfaste pour l'environnement. En comparaison, aucun des élus intéressés n'est tout à fait d'accord sur ce risque.

Les élus locaux pensent que la mobilité autonome pourrait apporter deux types d'externalités positives sur le territoire en termes de durabilité.

D'une part, elle permettrait selon eux de limiter l'autosolisme. Les élus les plus convaincus de l'utilité de la mobilité autonome la voit

comme une solution pour réduire la pollution atmosphérique et l'espace alloué aux parkings. Ces gains sont très attendus par les élus des territoires urbains. En effet, 54 % d'entre eux pensent que la mobilité autonome réduirait l'espace alloué aux parkings (contre 45 % des élus ruraux) et 61 % qu'elle réduirait la pollution atmosphérique (contre 55 % des élus ruraux).

**Parmi les élus intéressés par la mobilité autonome, seulement 59 % pensent que cette solution permettrait de réduire l'espace alloué aux parkings. Ce sentiment est partagé par 34 % des élus dubitatifs et par seulement 10 % des élus réfractaires.**

**Parmi les élus intéressés par la mobilité autonome, seulement 71 % pensent que cette solution permettrait de réduire la pollution atmosphérique. Ce sentiment est partagé par 37 % des élus dubitatifs et par seulement 9 % des élus réfractaires.**

D'autre part, les élus locaux perçoivent la mobilité autonome comme une solution pour rationaliser les flux de mobilité et favoriser l'intermodalité sur le territoire. 56 % des élus interrogés pensent que la mobilité autonome favoriserait le rabattement vers les *hubs* de mobilité. Aussi, 50 % des élus pensent que la mobilité autonome assurerait un meilleur accès aux transports de masse.

À ce sujet, les attentes des élus diffèrent selon les territoires. Les réseaux de transport des territoires urbains offrent plus de potentiel aux habitants pour alterner leurs modes de transport, contrairement aux territoires ruraux

où l'autosolisme est très majoritairement utilisable et utilisé. Les élus ruraux voient la mobilité autonome comme une première étape pour accroître l'attractivité du transport collectif sur leur territoire. En effet, 52 % d'entre eux pensent que la mobilité autonome assurerait un meilleur accès aux transports de masse sur leur territoire, contre 42 % des urbains. De leur côté, les élus urbains voient la mobilité autonome comme une solution pour compléter leur actuel système de transport. En effet, 70 % des élus urbains sont convaincus de la pertinence de la mobilité autonome pour renforcer le rabattement des citoyens vers les *hubs* de mobilité, contre 52 % des élus ruraux.

## Les élus et les Français se projettent différemment vers la mobilité autonome

En dépit de ces considérations communes, les élus locaux et les Français se projettent différemment vers la mobilité autonome, aussi bien en termes de type de véhicule utilisé que de temporalité de déploiement. Une distinction peut également être faite à ce sujet entre les élus ruraux et les élus urbains et périurbains.

### Différents types de véhicules autonomes

Il existe un premier consensus entre les élus locaux et les Français sur la pertinence d'assurer grâce au véhicule autonome la livraison de biens et de services sur leur territoire. En effet, le baromètre MACIF et Védécom montre que 6 Français sur 10 jugent le véhicule autonome utile pour assurer ce type de livraison. En parallèle, 56 % des élus locaux interrogés pensent que la mobilité autonome est plus pertinente pour cet usage que les solutions de transport conventionnelles. En revanche, les élus locaux et les Français se projettent vers des véhicules autonomes différents pour le transport de personnes.

Seulement 20 % des Français identifient la navette ou le bus automatisés, en somme des systèmes de transport en commun, comme leur véhicule autonome préféré. La voiture

personnelle reste le choix favori de 70 % des Français répondants. Les Français projettent donc d'intégrer le véhicule autonome dans leurs pratiques de mobilité actuelles et de poursuivre l'autosolisme.

À l'inverse, les élus locaux perçoivent la mobilité autonome comme une solution pour réduire la pratique de l'autosolisme. Seulement 9 % des élus voient la pertinence de la voiture personnelle autonome. Deux types de véhicule autonome sont plébiscités : 44 % des élus répondants disent préférer le transport en commun autonome (de type navette autonome) et 38 % le transport à la demande autonome (de type robot-taxi). Un clivage entre les élus ruraux et urbains apparaît néanmoins ici.

### Distinguer la perception des élus urbains et ruraux

Les élus locaux projettent des véhicules autonomes différents selon la spécificité des besoins de mobilité de leur territoire. Alors que les élus urbains disent préférer une mobilité autonome collective, les élus urbains soulignent également la pertinence du transport à la demande autonome en plus du transport collectif autonome.



**60 % des élus urbains disent préférer le transport en commun autonome.**

**Les élus ruraux sont plus partagés : 40 % privilégieraient le transport à la demande autonome et 40 % le transport en commun autonome.**



### **Les élus urbains : la mobilité autonome pour prolonger l'offre de transports collectifs.**

Les élus urbains pensent que leurs habitants sont déjà habitués à pratiquer les solutions de transport collectif et donc que la mobilité autonome pourrait permettre d'améliorer le système actuel. En effet, seulement 30 % des élus urbains se disent non satisfaits de leur système de transport collectif actuel et pensent qu'il n'assure pas un service de proximité performant. Le transport en commun a donc déjà fait ses preuves sur ces territoires.

Ces élus pensent que la mobilité autonome ne serait pas adaptée à certains publics. Par exemple, près de 55 % des élus urbains et périurbains doutent que le transport en commun autonome apporterait une vraie valeur ajoutée pour les publics modestes. Aussi, 55 % de ces élus doutent de la valeur ajoutée de la mobilité autonome pour le transport des personnes à mobilité réduite. Le transport en commun autonome ne serait donc pas une solution pertinente pour les publics qui ont des difficultés financières ou une mobilité physique réduite, du fait de leur état de santé ou de leur âge.

En revanche, l'utilité de la mobilité autonome pour d'autres publics fait consensus sur ces territoires. 68 % des élus urbains et périurbains pensent que le transport en commun autonome serait pertinent pour assurer le transport des personnes qui n'ont pas de permis de conduire ou qui n'ont pas de voiture personnelle. 51 % de ces élus perçoivent aussi la pertinence de cette solution pour les publics jeunes.



### **Les élus ruraux : une mobilité autonome à la demande pour répondre aux besoins des exclus de la mobilité.**

La majorité des élus ruraux partent du principe que le transport collectif ne répond pas pour le moment aux besoins de leur territoire : 56 % d'entre eux ne pensent pas qu'il assure un service de proximité performant actuellement sur leur territoire.

D'après eux, le transport à la demande autonome permettrait de mieux répondre aux besoins de mobilité de personnes n'ayant pas accès à l'automobile pour leur déplacement. 85 % des élus locaux pensent que la mobilité autonome serait pertinente pour les personnes sans permis ou sans véhicule personnel et 71 % perçoivent sa pertinence pour les personnes à mobilité réduite. Les élus locaux ruraux pensent que le transport à la demande serait plus pertinent pour ces personnes qui n'ont pas la possibilité de conduire et qui ont besoin d'une solution sur mesure pour l'ensemble de leur trajet. En comparaison, 66 % des élus interrogés pensent que le transport autonome à la demande et le transport en commun autonome sont tous deux adaptés aux publics modestes. Près de 60 % de ces élus pensent aussi que ces deux solutions seraient adaptées aux jeunes.



*Ce que nous avons pu observer dans d'autres études, c'est le manque d'appropriation personnelle des usagers à ce niveau des expérimentations. Ça veut dire « oui j'accepte ce type de service, mais aujourd'hui pour les autres et pas vraiment pour moi ». Ce sont les premiers cas d'usage qui vont permettre à tout à chacun de se projeter dans un usage pour lui-même et pas uniquement pour d'autres personnes. Ce sera déterminant pour assurer l'acceptabilité du grand public.*

*Isabelle Rio-Lopes, Innovation & mobility director  
chez Kantar*



### Des temporalités différentes

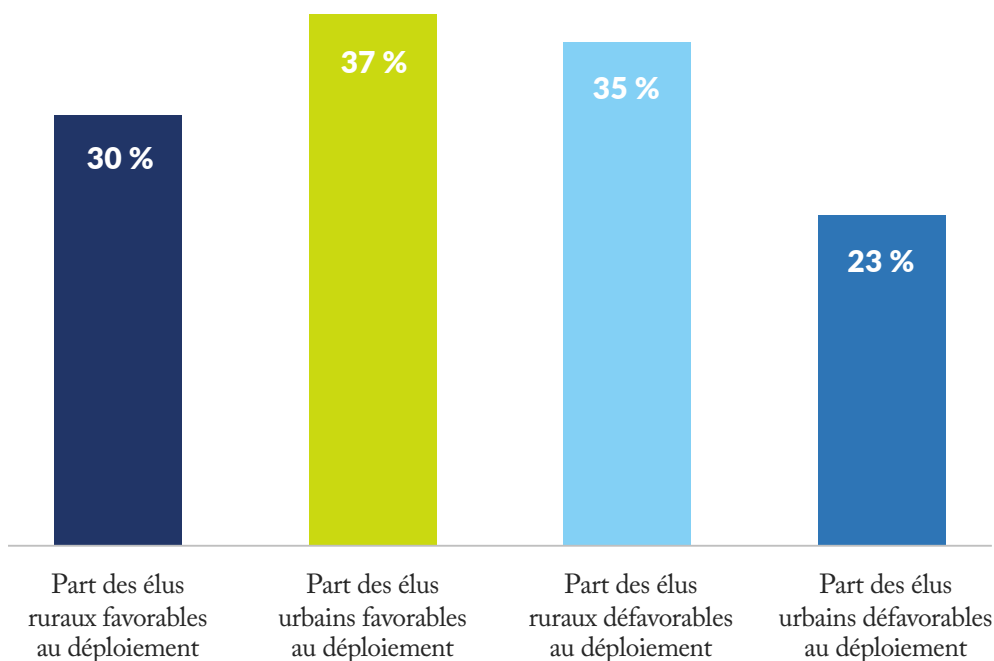
Les Français et les élus locaux se projettent aussi vers la mobilité autonome dans des temporalités différentes. Les élus locaux sont beaucoup plus frileux à l'idée de développer la mobilité autonome sur leur territoire que les

Français à essayer cette nouvelle technologie. Le baromètre MACIF et Védécom souligne qu'en 2020, 42 % des Français affirmaient avoir l'intention d'essayer un véhicule autonome dans les années à venir et 33 % projetaient d'utiliser régulièrement un véhicule autonome à l'avenir.

Chez les élus locaux, seulement 15 % des répondants envisagent développer la mobilité autonome sur leur territoire d'ici cinq ans. 84 % des élus jugent d'ailleurs peu ou pas probable que la mobilité autonome soit déployée à horizon de cinq ans, notamment à cause de son coût et de sa complexité (juridique, administrative).

Une fracture territoriale est également notable dans ces projections. Parmi les élus ruraux, 30 % comptent déployer la mobilité autonome sur leur territoire dès qu'ils le peuvent alors que 35 % refusent cette idée. En comparaison, 37 % des élus urbains comptent déployer la mobilité autonome sur leur territoire dès qu'ils le pourront et seulement 23 % d'entre eux rejettent cette idée.

Comptez-vous déployer la mobilité autonome sur votre territoire dès que possible ?



**Source :** Enquête quantitative de la communauté d'intérêt – élus locaux & véhicule autonome

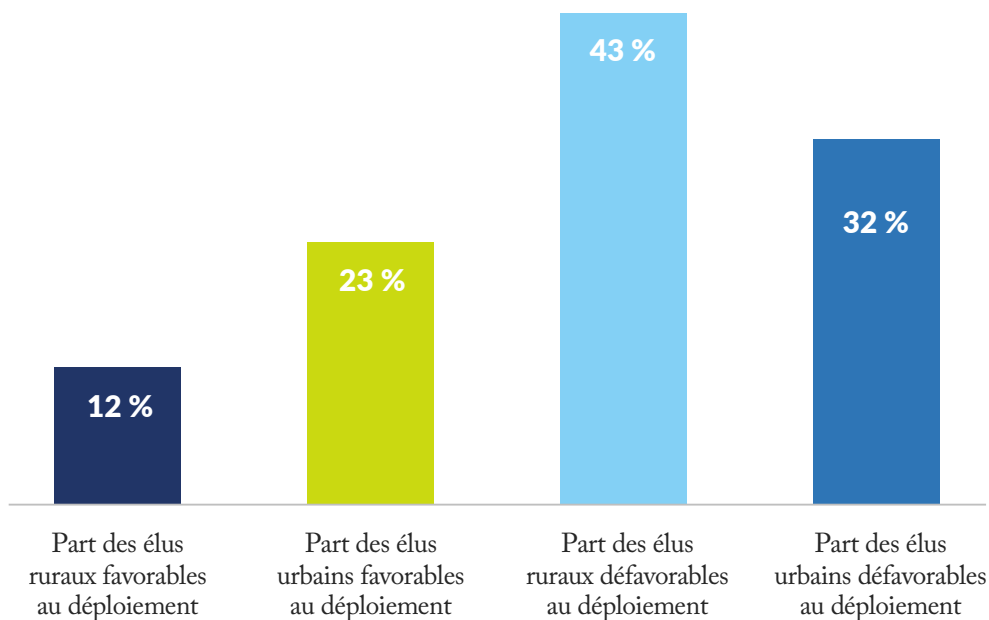
**Population :** L'ensemble des élus locaux interrogés (TT= 1 090)

**Lecture :** Parmi les élus ruraux, 30 % comptent déployer la mobilité autonome sur leur territoire dès qu'ils le pourront et 35% sont défavorables à cette idée.

Les élus ruraux projettent ce déploiement dans un horizon plus lointain que les élus urbains et périurbains. Parmi les élus ruraux, seulement 12 % comptent déployer cette solution d'ici cinq

ans et 43 % ne le souhaitent pas. Parmi les élus urbains, 23 % souhaitent déployer cette solution d'ici cinq ans et 32 % ne le souhaitent pas.

Comptez-vous déployer la mobilité autonome sur votre territoire d'ici 5 ans ?



**Source :** Enquête quantitative de la communauté d'intérêt – élus locaux & véhicule autonome

**Population :** L'ensemble des élus locaux interrogés (TT= 1 090)

**Lecture :** Parmi les élus ruraux, 12 % comptent déployer la mobilité autonome sur leur territoire d'ici cinq ans et 43 % sont défavorables à cette idée.



## LES POINTS À RETENIR :

- 1** Comme les Français, les élus locaux ont **besoin de tester le véhicule autonome pour être convaincus** de sa pertinence et pour cerner ses implications en termes de sécurité, d'écologie et d'emploi.
  - > Très peu d'élus et de Français ont à ce jour testé le véhicule autonome.
  - > Le véhicule autonome doit être **une solution durable** qui crée de la valeur économique sur le territoire.
  - > Les élus locaux et les Français ne sont pas prêts à ce que le véhicule autonome transporte **des enfants** mais sont beaucoup plus confiants pour **les personnes dont la santé est plus fragile**.
  - > **Les Français sont beaucoup plus confiants** dans la sécurité de conduite du véhicule autonome que les élus locaux ne le pensent.
  - > Alors que les Français craignent **des effets négatifs sur l'emploi** du territoire, les élus locaux pensent que la mobilité autonome pour être un **levier pour le développement économique**.
  
- 2** Comme pour les Français, les élus ruraux ont moins de chance de voir un véhicule autonome que les urbains. Cette inégalité d'accès au véhicule autonome explique la fracture géographique qui structure la perception des élus locaux à propos de la mobilité autonome.
  - > **Les ruraux sont plus dubitatifs** sur l'utilité de la mobilité autonome car ils ont moins de probabilité de voir un véhicule autonome. C'est pour cette raison qu'ils projettent son déploiement dans **un horizon plus lointain que les urbains**.
  - > Concernant le renforcement de l'intermodalité, les ruraux ont besoin d'assurer **l'accès aux transports de masse** alors que les urbains veulent consolider le rabattement des habitants sur **les hubs de mobilité**.
  - > Les élus urbains souhaitent du transport en commun autonome, principalement pour prolonger l'offre de transport déjà présente sur leur territoire. Les ruraux privilégieraient quant à eux le transport à la demande autonome pour les personnes ayant des difficultés de mobilité : personne sans permis, sans véhicule personnel et à mobilité réduite.
  
- 3** Les élus locaux et les Français se projettent en revanche différemment, aussi bien en termes de pratique de mobilité que de type de véhicule autonome.
  - > Alors que les Français se projettent dans une mobilité autonome individuelle, les élus locaux privilégieraient une mobilité autonome collective ou partagée.
  - > Alors que les Français se disent **prêts à tester le véhicule autonome**, les élus locaux sont **frileux pour déployer cette solution dès qu'ils le pourront**.



## CHAPITRE 3

# LES EXPÉRIMENTATIONS DE MOBILITÉ AUTONOME EN TERRITOIRE RURAL

---

*La communauté d'intérêt entend participer à une expérimentation de mobilité autonome conduite dans un territoire rural à l'horizon 2022. Dans cette perspective, la communauté a fait le choix d'évaluer concrètement le mode de fonctionnement des expérimentations déjà conduites dans ce type de territoire. Une enquête qualitative a été conduite auprès des parties prenantes de trois expérimentations : Tornado, Cœur de Brenne et Val de Drôme. L'enquête conduite à partir d'une analyse documentaire et d'entretiens avec les principales parties prenantes de ces projets, à savoir des acteurs privés, publics, politiques ou associatifs, permet d'adopter une approche comparative. Elle met en exergue les contraintes politico-techniques qui pèsent sur le déroulement de ces expérimentations et la difficulté éprouvée par ces dernières pour passer du test d'un démonstrateur technologique à celui d'un pilote de service de mobilité autonome.*



p. **158**

**PARTIE 1**

## TORNADO

*L'expérimentation Tornado s'est conclue en février 2021 après avoir été lancée en 2017. Elle a examiné un cas d'usage de premier / dernier kilomètre consistant à proposer un service de mobilité entre une gare, celle de la petite commune de Gazeran, et un centre commercial Carrefour à Rambouillet situé à 4,5 km.*



p. **180**

**PARTIE 2**

## CŒUR DE BRENNE

*Le projet d'expérimentation de navette autonome sur le site de la Communauté de communes de Cœur de Brenne ambitionne d'expérimenter un cas d'usage original, celui d'un circuit de 20 km permettant à une navette autonome de relier les pôles de services des principaux villages disséminés sur un territoire rural au sein du Parc naturel régional de la Brenne.*



p. **204**

**PARTIE 3**

## VAL DE DRÔME

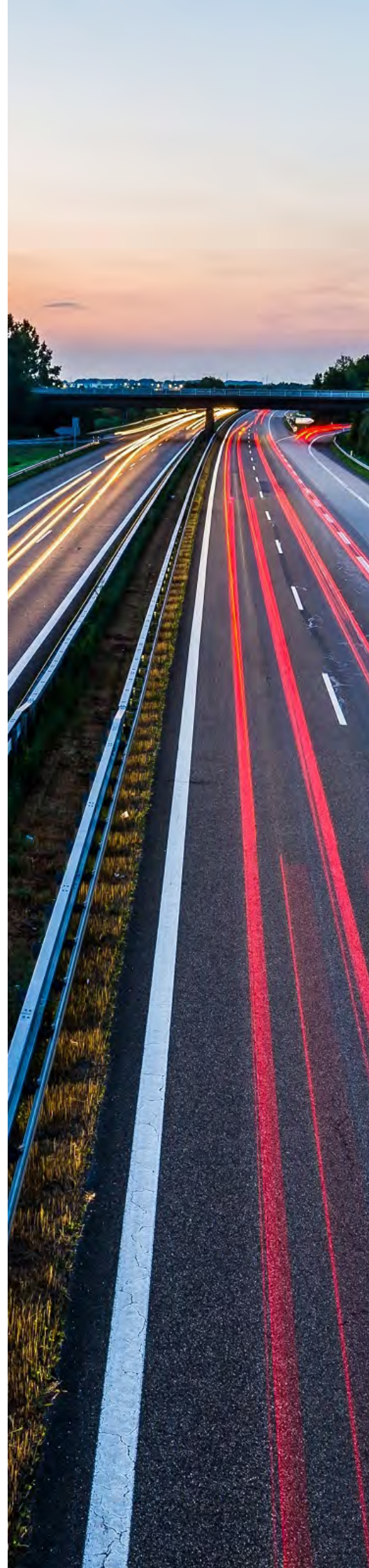
*Le projet Val de Drôme présente la particularité d'être en cours de déploiement. Il propose un cas d'usage proche d'une logique de desserte du premier / dernier kilomètre entre la gare SNCF de Crest et l'Ecosite du Val de Drôme à Eurre.*

Les travaux conduits par la communauté en 2021 visaient à mieux comprendre la place occupée par les véhicules autonomes dans les territoires ruraux et périurbains. Dans cette perspective, la communauté a cherché à mieux comprendre les expérimentations déjà menées en France sur ce type de territoire. Dans le cadre des ateliers organisés de manière régulière par la communauté, des porteurs de projets d'expérimentation ont présenté leur projet à la communauté et les enjeux auxquels ils ont été confrontés dans leur processus de déploiement.

Ces derniers ont insisté sur la nécessité de sortir d'une vision selon laquelle les navettes autonomes ne constituaient qu'un démonstrateur technologique. Ces expérimentations, naturellement décevantes, font face à une réticence croissante des collectivités locales. Un parallèle peut ici être dressé avec les difficultés rencontrées au moment du déploiement du véhicule électrique. La multiplication des expérimentations s'était traduite par une lassitude des collectivités locales qui souhaitaient la mise en place d'un service pérenne et pas uniquement d'une expérimentation éphémère sur leur territoire. Ce constat prévaut également pour les expérimentations de véhicules autonomes qui se sont multipliées ces dernières années.

Il convient donc de passer d'expérimentations techniques à celles de pilote de service. En effet, comme l'a montré l'enquête conduite auprès des élus locaux, leur intention de déploiement de la mobilité autonome reste principalement conditionnée à leur perception de l'utilité de cette solution. Cela traduit l'appétence de ces acteurs pour la mise en place d'un réel service de mobilité. Au-delà de cette approche, il convient d'explicitier les effets d'entraînements liés à la mise en place de ces expérimentations et à terme du test de ces pilotes de service.

Dans cette perspective, la communauté d'intérêt a mené une enquête sur trois expérimentations conduites dans des territoires ruraux ou périurbains en France. L'objectif de cette enquête est de cartographier les acteurs publics, privés et associatifs impliqués sur les questions de mobilité dans ces territoires. Il s'agit d'une part de comprendre le fonctionnement d'une politique de mobilité sur un territoire et le rôle

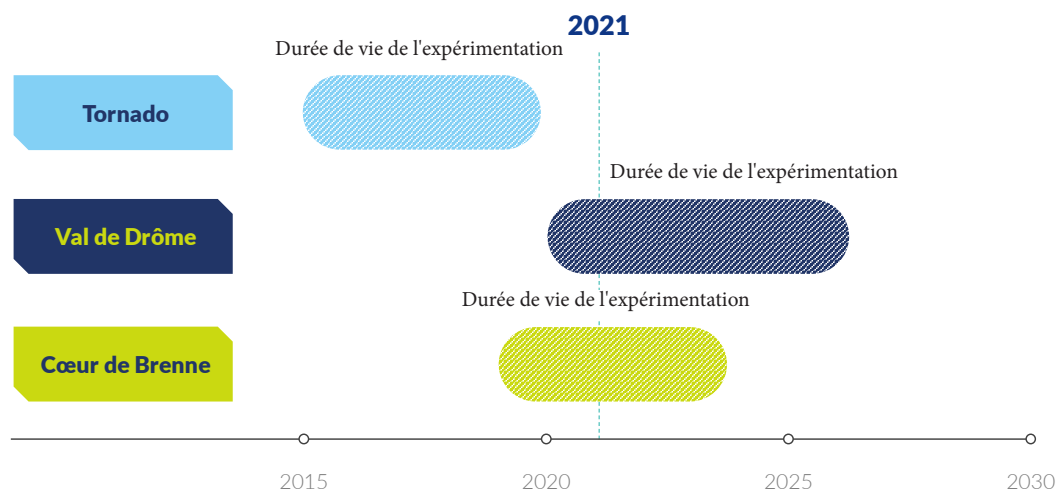


joué par les différents acteurs dans la mise en place de cette politique et d'autre part de caractériser la gouvernance de la mobilité qui prévaut dans ces territoires. Grâce à des entretiens semi-directifs et à une analyse de documents administratifs et réglementaires, l'enquête met en évidence la gouvernance de la mobilité sur chaque territoire et la manière dont le véhicule autonome s'y intègre.

Trois cas d'étude ont été sélectionnés pour conduire cette enquête. Ces derniers ont été choisis du fait de leur complémentarité. Ils présentent des stades de maturité différents. Ils sont également portés par des acteurs différents, privés ou publics, et ils visent à tester des cas d'usage originaux, qui se traduisent par un type et une longueur de parcours spécifiques. Les trois cas retenus sont les suivants :

“  
**La fonction sociale du véhicule autonome est un sujet qui est en accord avec ce que nous souhaitons pousser. Je pense que pour l'expérimentation, la maturité des politiques et le changement d'état d'esprit qui s'opère depuis quelques années font que c'est le moment d'aller vérifier si les gens sont prêts à utiliser ce service. Il convient de vérifier que les cas d'usage existent. Nous en avons la conviction, mais sans contact avec les usagers et sans comprendre les freins de leur côté, on ne pourra pas avancer. C'est vraiment le moment d'aller vers une expérimentation.**

Nicolas Boudinet,  
 Directeur Général délégué de la MAIF



<b>Tornado</b>	»»	<b>Cœur de Brenne</b>	»»	<b>Val de Drôme</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lancement : 2017</li> <li>• Phase de roulage : 2018-2020 Fin du projet : 2021</li> <li>• Porteur de projet : acteur public</li> <li>• Cas d'usage : liaison entre un hub de mobilité et une zone d'activité &amp; desserte fine de la zone</li> <li>• Véhicule : Zoe automatisée (Renault) + navette (EasyMile)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lancement : 2019</li> <li>• Phase de roulage : 2022 Fin du projet : 2023</li> <li>• Porteur de projet : acteur public</li> <li>• Cas d'usage : demande diffuse</li> <li>• Véhicule : Master automatisé (Milla)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lancement : 2020</li> <li>• Phase de roulage : en cours Fin du projet : 2026</li> <li>• Porteur de projet : acteur public</li> <li>• Cas d'usage : liaison entre un hub de mobilité et une zone d'activité</li> <li>• Véhicule : Navette (Navya)</li> </ul>

### **1 Tornado (Rambouillet Territoires – rural, proche d’une grande ville)**

L'expérimentation Tornado s'est conclue en février 2021 après avoir été lancée en 2017. Elle a examiné un cas d'usage de premier / dernier kilomètre consistant à proposer un service de mobilité entre une gare, celle de la petite commune de Gazeran, et un centre commercial Carrefour à Rambouillet situé à 4,5 km. Portée principalement par la Communauté d'agglomération de Rambouillet Territoires en partenariat avec Renault, elle permet de tirer les leçons d'une expérimentation de véhicule autonome en zone peu dense ayant été menée à son terme. Autre élément d'intérêt, cette expérimentation présente la particularité d'avoir attaché une attention particulière à l'association des citoyens à travers la participation d'une communauté d'usagers.

### **2 Cœur de Brenne (Communauté de communes Cœur de Brenne – rural diffus)**

Le projet d'expérimentation de navette autonome sur le site de la Communauté de communes de Cœur de Brenne présente l'intérêt d'être intégrée au sein du programme EVRA/ENA. Elle ambitionne d'expérimenter un cas d'usage original, celui d'un circuit de 20 km permettant à une navette autonome de relier les pôles de services des principaux villages disséminés sur un territoire rural au sein du Parc naturel régional

de la Brenne. Cette expérimentation est portée par un consortium de partenaires, avec un petit opérateur de mobilité, le groupe Berthelet, et un gestionnaire d'infrastructure, Eiffage. Outre son intérêt intrinsèque, la particularité de cette expérimentation réside dans les difficultés rencontrées par ses acteurs dans la mise en œuvre des tests, qui ont notamment imposé un changement de la plateforme véhicule au cours du projet.

### **3 Val de Drôme (beti – rural)**

Le projet Val de Drôme présente la particularité d'être en cours de déploiement. Il propose un cas d'usage proche d'une logique de desserte du premier / dernier kilomètre entre la gare SNCF de Crest et l'Ecosite du Val de Drôme à Eurre situé à 4,6 km. L'un des intérêts de ce projet est d'associer un partenaire de la communauté, le groupe Vinci. Ce projet est porté par un opérateur de mobilité privé, le groupe bertolami, qui souhaite en faire le fer de lance de sa stratégie de développement et de diversification de ces offres de mobilité, et qui a donc à cœur de rechercher une répliquabilité de son expérimentation de navettes autonomes dans d'autres territoires.

La comparaison de ces cas a également permis d'identifier les conditions et les usages spécifiques des véhicules autonomes en fonction du type de territoire retenu (rural diffus / rural proche d'une ville). Les résultats produits permettent de tirer des enseignements pour la mise en place d'une expérimentation en 2022.





# EXPÉRIMENTATION TORNADO

## ENQUÊTE QUALITATIVE

Cette partie propose une analyse du cas de l'expérimentation de véhicules autonomes Tornado co-pilotée par Renault et la Communauté d'agglomération de Rambouillet Territoires (CART). Elle présente tout d'abord les grands enjeux de mobilité dans le Sud-Yvelines où se trouve la Communauté d'agglomération et les actions de celle-ci pour y répondre. Elle évoque ensuite les origines et la mise en place compliquée du projet ainsi que ses objectifs et le déroulement concret de l'expérimentation. Elle analyse enfin les difficultés rencontrées par les partenaires dans la gestion du projet et ses résultats. Elle insiste en particulier sur les pistes ouvertes par le projet Tornado pour le développement de services de mobilité autonome en zone peu dense.

### La mobilité dans le sud des Yvelines

La Communauté d'agglomération de Rambouillet Territoires (CART) se situe au sud du Département des Yvelines, qui lui-même fait partie de la grande couronne de la Région Ile-de-France. Localisé à 50 km au sud-ouest de Paris, à proximité des Départements d'Eure-et-Loir et de l'Essonne, ce territoire rural est marqué par une forte abondance de forêts.

La forêt de Rambouillet en constitue le plus important massif qui s'étend sur 200 km<sup>2</sup> et attire 10 millions de visiteurs par an. Selon le ministère de l'Agriculture et de la Pêche, le massif abrite plus d'une cinquantaine d'espèces végétales légalement protégées, dont un tiers n'est présent que sur ce site en Île-de-France. La faune de cette forêt est également très

### Rambouillet Territoires



#### Points clés

- > 36 communes
- > 80 800 habitants
- > 630 km<sup>2</sup>
- > 25 000 emplois
- > 381 entreprises agricoles et sylvicoles
- > 243 PME et 7469 TPE

Source : RT Magazine, #1, Automne 2021, p. 6.

variée, entre grands animaux (cerfs, chevreuils, sangliers) et espèces d'oiseaux rares. Divers amphibiens sont attirés par les nombreuses zones humides du territoire, qui est irrigué par un réseau de cours d'eau et de sous bassins-versants de la Seine<sup>1</sup>.

L'attachement de Rambouillet Territoires à son identité rurale est également cristallisé par la Bergerie nationale de Rambouillet. Créée en 1786 par Louis XVI pour y élever des moutons mérinos, elle est aujourd'hui encore le centre de formation des bergers de France, et abrite une ferme pédagogique. Par ailleurs, 19 sur les 36 communes de l'agglomération font partie du Parc Naturel Régional de la Haute Vallée de Chevreuse<sup>2</sup>.

## Caractéristiques de Rambouillet Territoires

Au niveau politique et administratif, l'agglomération de Rambouillet Territoires est le fruit d'un élargissement progressif de la Communauté de communes Plaines et Forêts d'Yveline (CCPFY) fondée en décembre 2003. Regroupant à l'origine 14 communes<sup>3</sup> du sud des Yvelines désireuses de préserver leur identité rurale face à l'urbanisation, elle s'est agrandie au grès de la rationalisation de la carte intercommunale<sup>4</sup> en intégrant d'abord la ville de Saint-Arnoult-en-Yvelines en 2007, puis 7 nouvelles communes<sup>5</sup> en 2012, et enfin 3 autres en 2013<sup>6</sup> pour arriver à un total de



<sup>1</sup> Pour plus de détails, voir <https://www.rt78.fr/lagglo/patrimoine-naturel>.

<sup>2</sup> SMESSY, Schéma de Cohérence Territoriale du Sud Yvelines, Rapport de présentation vu pour être annexé à la délibération du Comité syndical du 08 décembre 2014 approuvant le SCoT Sud-Yvelines, p. 8.

<sup>3</sup> Émancé, Gazeran, Hermeray, La Boissière-École, Mittainville, Orcemont, Orphin, Poigny-la-Forêt, Raizeux, Rambouillet, Saint-Hilarion, Sonchamp, Vieille-Église-en-Yvelines.

<sup>4</sup> Voir la loi n° 2004-809 du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales et la loi n° 2010-1563 du 16 décembre 2010 de réforme des collectivités territoriales.

<sup>5</sup> Bonnelles, Bullion, Cernay-la-Ville, La Celle-les-Bordes, Longvilliers, Ponthévrard, Rochefort-en-Yvelines.

<sup>6</sup> Auffargis, Gambaiseuil, Saint-Léger-en-Yvelines.

25 communes. Malgré l'évolution de son périmètre, les élus avaient refusé au début des années 2010 de transformer la Communauté de communes en Communauté d'agglomération afin de « garder un territoire à taille humaine, permettant une gestion de proximité »<sup>7</sup>.

Leur position a néanmoins évolué avec l'adoption de la loi MAPTAM<sup>8</sup> et la concurrence posée par les projets de métropole du Grand Paris et de nouveaux ensembles intercommunaux dans les Yvelines et l'Essonne à proximité du territoire. Afin de renforcer les compétences et les moyens financiers de l'intercommunalité, les élus ont donc voté la création officielle au 1<sup>er</sup> janvier 2015 d'une nouvelle « communauté d'agglomération rurale »<sup>9</sup> baptisée Rambouillet Territoires. Cette dernière s'est encore élargie, sous l'effet cette fois des dispositions de la loi NOTRe<sup>10</sup>, en fusionnant avec les communautés de communes Contrée d'Ablis-Porte des Yvelines (8 communes)<sup>11</sup> et des Étangs (3 communes)<sup>12</sup> pour devenir officiellement le 1<sup>er</sup> janvier 2017 la Communauté d'agglomération de Rambouillet Territoires (CART).

Les 36 communes de l'actuelle Communauté d'agglomération représentent un bassin de vie cohérent dont la population a connu une croissance constante. Selon les chiffres de l'INSEE, le territoire du Sud-Yvelines est ainsi passé d'environ 34 360 habitants en 1968 à plus de 80 800 en 2021. Rambouillet en est la ville-centre avec presque 27 000 habitants et le siège de l'intercommunalité. À côté de ce pôle urbain principal, il existe 4 pôles urbains secondaires de plus de 2500 habitants que sont les communes de Ablis, Les Essarts-le-Roi, Le Perray-en-Yvelines et Saint-Arnoult-en-Yvelines. Les 31

communes restantes sont des gros bourgs et des villages dont la très grande majorité a moins de 2 000 habitants. Cela explique la faible densité de population d'environ 128 habitants au km<sup>2</sup> de ce territoire rural, contre plus de 1 000 habitants au km<sup>2</sup> en Région Île-de-France.

Afin de dynamiser le territoire face à l'influence grandissante de la métropole parisienne et de mieux coordonner son développement, les trois anciennes intercommunalités qui ont fusionné pour former l'actuelle agglomération de Rambouillet Territoires avaient lancé en 2006 un premier projet de Schéma de cohérence territoriale (SCoT) porté par le Syndicat Mixte d'Élaboration et de Suivi du SCoT Sud-Yvelines (SMESSY). Il a toutefois été arrêté en 2012<sup>13</sup> à cause des désaccords entre l'État et la Région sur la prise en compte du projet de Grand Paris dans le schéma directeur de la région Île-de-France (SDRIF) qui planifie le développement urbain et l'aménagement du territoire francilien.

Un nouveau projet d'élaboration du SCoT a été initié en 2013 et approuvé en décembre 2014. Il a été soumis à une évaluation fin 2017 à la suite de la dissolution du SMESSY au profit de la Communauté d'agglomération de Rambouillet Territoire qui a récupéré la compétence d'élaboration du schéma de cohérence territoriale. Ce dernier a fait l'objet d'un bilan fin 2020 et les élus communautaires ont décidé de lancer une révision du SCoT pour « réaffirmer des objectifs clairs de la CART au regard des projets de territoire en cours d'étude (en matière d'environnement, d'habitat, de mobilité et d'activité économique) et la mise en place d'indicateurs pertinents »<sup>14</sup>.

<sup>7</sup> Communauté de Communes Plaines et Forêts d'Yveline, *ensemble : le magazine de votre communauté de communes*, n°32, Sept./Oct./Nov. 2011, p. 3.

<sup>8</sup> Voir la loi n°2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles.

<sup>9</sup> Communauté de Communes Plaines et Forêts d'Yveline, *ensemble*, n°45, octobre 2014, p. 1.

<sup>10</sup> La loi a en effet imposé un nouveau seuil minimal de 15 000 habitants pour pouvoir former un EPCI à fiscalité propre. Voir l'article 33 de la loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République.

<sup>11</sup> Ablis, Allainville, Boinville-le-Gaillard, Orsonville, Paray-Douaville, Prunay-en-Yvelines, Saint-Martin-de-Bréthencourt, Sainte-Mesme.

<sup>12</sup> Les Bréviaires, Le Perray-en-Yvelines, Les Essarts-le-Roi.

<sup>13</sup> SMESSY, Schéma de Cohérence Territoriale du Sud Yvelines, doc. cit., p. 11.

<sup>14</sup> Communauté d'Agglomération de Rambouillet Territoires, Bilan du Schéma de Cohérence Territoriale du Sud-Yvelines 2014/2020, 23/11/2020, p. 31.



Source : SMESSY, Schéma de Cohérence Territoriale du Sud Yvelines, doc.cit., p.9.

À l'heure actuelle, les objectifs du SCoT de l'agglomération sont notamment de :

- > soutenir la croissance démographique du territoire et de ses différents pôles (ambition de + 0,75 % pour viser 8 500 nouveaux habitants d'ici 2023) ;
- > améliorer le ratio actifs / emploi et développer les zones d'activités sur le territoire de manière plus centralisée ;
- > augmenter la production de logements en les diversifiant et en les répartissant selon la structure des espaces et les types de communes ;
- > favoriser l'équilibre entre le développement des espaces urbains et la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers ;

- > améliorer la gestion de l'eau et la maîtrise de la consommation en énergie ainsi que réduire les déchets et les risques naturel ;
- > « renforcer l'intermodalité des gares du territoire et permettre la desserte multimodale des zones d'activités en valorisant la desserte ferroviaire, et limiter les déplacements automobiles »<sup>15</sup>.

Ce dernier objectif souligne la volonté des élus de pallier l'encombrement des gares et de favoriser le développement des transports en commun dont le transport ferroviaire au détriment de l'usage de la voiture dominante sur le territoire du Sud-Yvelines.

<sup>15</sup> Ibid., p. 23.

## Flux et enjeux de mobilité dans le Sud-Yvelines

Le Département des Yvelines est en effet marqué par une très forte motorisation : 9 ménages sur 10 possédaient au moins une voiture en 2010, le plus fort taux d'Île-de-France, et 4 sur 10 au moins deux. Étant donné le caractère rural d'une grande partie du territoire, 54 % des déplacements se faisaient en voiture, alors que les trajets sont généralement plutôt courts et que plus de la moitié des déplacements en voiture étaient réalisés à l'intérieur d'un même secteur du département<sup>16</sup>. Cette domination de la voiture est mise en lumière par le fait que 55,3 % des actifs dans les Yvelines l'utilisent encore en 2021 pour leurs trajets domicile-travail inférieurs à 5 km, dans la moyenne des départements de la grande couronne, contre 33,4 % des actifs d'Île-de-France<sup>17</sup>.

Le Sud-Yvelines en lui-même jouit d'une solide infrastructure routière du fait de sa proximité avec la mégalopole parisienne, ce qui explique aussi l'utilisation presque automatique de la voiture. Il est traversé du nord au sud par la RN10, qui relie Paris à l'Espagne, et qui forme une véritable « colonne vertébrale »<sup>18</sup> pour le territoire. Cet axe routier dessert les principaux pôles structurants et se prolonge au sud avec la RN191 en direction d'Étampes qui est aussi très fréquentée. La RN 10 supportait en 2010 environ 43 000 véhicules par jour entre le sud de Rambouillet et le nord du territoire, ce qui était supérieur au trafic sur l'autoroute A11 (Paris-Nantes), à la même époque.

Cette dernière coupe perpendiculairement la RN10 au niveau d'Ablis et se rejoint avec l'autoroute A10 (Paris-Bordeaux) au niveau de la barrière de péage de Saint-Arnoult-en-Yvelines, un troisième échangeur étant situé au sud à Allainville. Tout au nord de l'agglomération passe également une partie de la RN12, qui part de Jouy-en Josas jusqu'à Brest. À côté de ce réseau routier structurant, un réseau secondaire de routes départementales permet enfin de supporter les flux entre communes et de desservir les autres centres urbains de proximité, ce qui accentue le processus de périurbanisation du territoire.



<sup>16</sup> STIF-DRIEA, « Les Yvelines », *Enquête globale transport*, n°7, janvier 2013.

<sup>17</sup> ACS, Marie, LAURENT, Pierre, « Pour les petits trajets domicile-travail, un quart des Franciliens se déplacent à pied ou à vélo », *INSEE Flash*, n°53, janvier 2021, p. 1.

<sup>18</sup> SMESSY, Schéma de Cohérence Territoriale du Sud Yvelines, *doc. cit.*, p. 85.

Le réseau ferroviaire représente quant à lui « la dorsale » de 19 des transports en commun de Rambouillet Territoires. La Communauté d'agglomération est traversée du nord au sud par la ligne N du réseau de trains de banlieue Transilien qui dessert quatre gares : les Essarts-le-Roi, le Perray-en-Yvelines, Rambouillet et Gazeran. Elles sont situées en tarification 5 et permettent une connexion directe avec la gare de Paris-Montparnasse, ainsi que des correspondances avec d'autres grandes lignes du réseau régional, notamment le RER C vers Saint-Quentin-en-Yvelines et Versailles-Chantiers, et la ligne U du Transilien vers le quartier La Défense.

Les gares de Rambouillet et de Gazeran sont également desservies par la ligne TER Paris-Chartes. Une desserte de Paris depuis Rambouillet est ainsi assurée tous les quarts d'heure en heures de pointe, et de dix minutes en couplant avec la ligne N du Transilien. La fréquence des trains depuis la gare de Gazeran est pour sa part de toutes les demi-heures, pour un trajet de 35 minutes vers Paris. En outre, les communes du sud de l'agglomération sont géographiquement proches de la gare de Saint Rémy-les-Chevreuse sur le RER B et de celle Dourdan sur le RER C qui relie notamment la gare TGV de Massy ou encore l'aéroport d'Orly<sup>20</sup>.

Concernant les transports collectifs routiers, la Communauté d'agglomération est desservie par un réseau de 32 lignes régulières de bus et cars interurbains, exploitées principalement par Transdev, le groupe Savac ainsi que les Cars Perrier pour certains ramassages scolaires. L'offre est très variable selon les endroits, et surtout centrée sur la desserte de Rambouillet. La ville dispose également de son propre réseau, R'Bus, qui propose cinq lignes de bus urbains desservant les différents quartiers et la gare<sup>21</sup>. Cependant, le transport par bus et autocars demeure marginal sur le territoire étant donné

des temps de trajet relativement longs et une offre limitée le soir, les weekends et pendant les vacances scolaires insuffisante pour les jeunes et les personnes à mobilité réduite qui en sont les principaux usagers<sup>22</sup>.

Par ailleurs, les modes doux de déplacement (marche, vélo) sont en cours de développement sur le territoire. Du fait de son environnement rural protégé, la CART dispose déjà d'un vaste réseau de chemins de randonnées équestres et pédestres. Le réseau cyclable dispose pour sa part de plusieurs itinéraires orientés notamment est-ouest pour permettre l'accès aux massifs forestiers de Rambouillet et de Dourdan. Il souffre toutefois d'un manque de continuité et d'aménagements spécifiques qui en limite l'usage<sup>23</sup>. Plus largement, le Conseil départemental soutient le développement du réseau cyclable de 500 km à travers l'adoption en 2010 d'un schéma départemental des Véloroutes et Voies Vertes (VVV)<sup>24</sup> prévoyant l'aménagement d'itinéraires, dont plusieurs dans le Sud-Yvelines, et des subventions pour les petites communes mettant en place des pistes et des aires de stationnement pour les vélos.



<sup>19</sup> *Ibid.*, p. 91.

<sup>20</sup> Voir *ibid.*, p. 92-94.

<sup>21</sup> <https://www.rt78.fr/transports/lignes-regulieres>.

<sup>22</sup> SMESSY, Schéma de Cohérence Territoriale du Sud Yvelines, *doc. cit.*, p. 95-96.

<sup>23</sup> Voir *ibid.*, p. 99.

<sup>24</sup> <https://www.yvelines.fr/cadre-de-vie/deplacements/circulationsdoucees/limpulsion-donnee-par-le-departement-en-faveur-des-circulations-doucees-repose-sur-3-grands-principes/reseauvoiesvertes/>.

## La mobilité au cœur du projet de territoire

La mobilité constitue un élément historiquement central du projet de territoire porté par Rambouillet Territoires. Si l'intercommunalité s'est officiellement dotée d'une compétence en matière d'organisation du transport urbain de personnes au moment de la création de la Communauté d'agglomération fin 2014, la question était déjà au cœur du projet de territoire de la Communauté de communes Plaines et Forêts d'Yveline. En effet, la CCPFY a initié dès 2011 une démarche de prospective territoriale afin de réfléchir avec les habitants sur l'avenir du territoire à l'horizon 2030. A la suite des travaux, les élus ont choisi un modèle de développement de type « Smart city »<sup>25</sup> pour lutter contre le vieillissement de la population et attirer les actifs et les jeunes.

Le projet de territoire de l'intercommunalité pour la période 2014-2020 mettait ainsi l'accent sur « le développement économique, la préservation de la qualité de vie, et la mise en œuvre de réseaux intelligents »<sup>26</sup>. Il reposait en outre sur deux piliers pour son application, à savoir l'expérimentation et l'innovation. Ce projet de territoire se déclinait plus précisément en 6 grands axes stratégiques :

- 1 Transports/Mobilité
- 2 Couverture numérique & E-services
- 3 Télécentre/Télétravail
- 4 Tourisme rural et vert
- 5 Ressources naturelles du territoire dont agriculture et sylviculture
- 6 Tutorat/Formation/Transmission du savoir

La priorité a été donnée par les élus aux deux premiers volets dont en particulier celui sur les transports et la mobilité. Il faut souligner ici que



la CCPFY était membre du pôle de compétitivité MOV'EO, dédié à l'automobile et la mobilité, depuis sa création en 2006. Le choix de mettre l'accent sur le thème de la mobilité s'expliquait donc aussi par le souhait des élus de renforcer l'attractivité et le développement économique du territoire en soutenant l'insertion des entreprises du secteur y étant implantées comme Siemens VDO ou l'équipementier REHAU<sup>27</sup>.

Cela s'est traduit par la mise en place d'une démarche de « laboratoire vivant » (Living Lab) considérée comme le « fil conducteur du projet de territoire dans son ensemble »<sup>28</sup>. Ce laboratoire consiste en une communauté d'usagers qui testent activement de nouveaux biens et services développés par les acteurs économiques et industriels. Il s'est rapidement spécialisé sur les mobilités innovantes pour devenir le MobiLab, c'est-à-dire le laboratoire de la mobilité de Rambouillet Territoires. Ses membres participent à des ateliers d'échanges, des démonstrations, des expérimentations et partagent leurs attentes, leurs ressentis et leurs idées sur les services qu'ils ont l'occasion de tester.

La CCPFY s'est lancée dans le test de vélos à assistance électrique et surtout dans une première expérimentation, à partir de novembre

<sup>25</sup> Communauté de Communes Plaines et Forêts d'Yveline, *ensemble : le magazine de votre communauté de communes*, n°35, Sept./Oct./Nov. 2011, p. 3.

<sup>26</sup> CCPFY, Rapport d'activité 2014, p. 11.

<sup>27</sup> SMESSY, Schéma de Cohérence Territoriale du Sud Yvelines, doc. cit., p. 51.

<sup>28</sup> *Idem*.



2013, de 5 véhicules électriques Bluecar du groupe Bolloré et de leurs bornes de recharge. Les véhicules ont été mis à disposition en autopartage, sur le principe des Autolib, aux élus et agents de la Communauté de communes pour un an<sup>29</sup>. L'expérimentation a été élargie en 2015 avec l'achat, le test puis le prêt progressif aux acteurs du territoire de véhicules électriques France Craft, également équipés d'un logiciel de supervision et connectés grâce à des applications d'Orange. Le déploiement de bornes de recharge électrique pour un maillage cohérent du territoire a quant à lui été étendu au fil des ans, pour passer à 38 bornes déployées fin 2019<sup>30</sup>. Par ailleurs, l'agglomération a mis en place en 2016 une plateforme de covoiturage pour faciliter les déplacements de proximité et la communauté d'usagers du MobiLab a pu tester fin 2016-début 2017 l'autopartage<sup>31</sup>.

Le sujet de la mobilité demeure toujours au cœur des préoccupations actuelles de la Communauté d'agglomération de Rambouillet Territoires. Il faut préciser qu'elle a repris en 2017 les prérogatives en matière de transport de personnes du Syndicat Intercommunal de Transport et d'Équipement de la Région de Rambouillet (SITERR), qu'elle exerce grâce une délégation de compétence d'Île-de-France Mobilités. Les

élus communautaires souhaitent augmenter les transports en commun, renforcer l'intermodalité et réduire l'usage de la voiture. De multiples efforts sont ainsi faits pour prendre des mesures adaptées à l'évolution des besoins de mobilité de la population. Par exemple, la CART s'occupe depuis 2018 du transport scolaire<sup>32</sup> pour les collégiens de plusieurs communes du territoire.

Comme évoqué précédemment, les priorités du SCoT du Sud-Yvelines en cours de révision font aussi la part belle aux questions de mobilité, notamment au transport à la demande et aux mobilités douces (marche, vélo). Un service de transport à la demande a en effet été mis en place début 2020 pour couvrir d'abord l'ouest de l'agglomération avant de s'étendre progressivement aux autres secteurs. Il s'agit d'un service de bus opéré par Transdev qui fonctionne en heures creuses du lundi au samedi pour compléter les lignes de bus régulières. Le service est uniquement réservable en ligne sur la plateforme gérée par Île-de-France Mobilités grâce à une application et au même prix que pour un transport régulier<sup>33</sup>. Il est notamment très utilisé par les jeunes et les personnes âgées qui ne conduisent pas ou n'ont pas de voiture.

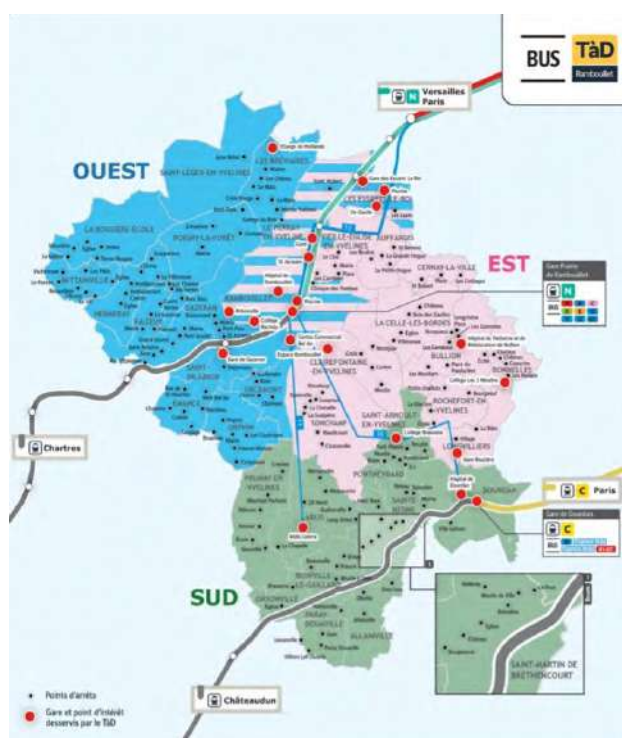
<sup>29</sup> Communauté de Communes Plaines et Forêts d'Yveline, *ensemble : le magazine de votre communauté de communes*, n°41, 2014, p. 1.

<sup>30</sup> CART, rapport d'activité 2019, p. 33.

<sup>31</sup> CART, rapport d'activité 2017, p. 31-32.

<sup>32</sup> CART, rapport d'activité 2018, p. 32.

<sup>33</sup> <https://www.rt78.fr/transports/a-la-demande>.



Source : Rambouillet Territoires, Transport à la demande, <https://www.rt78.fr/transports/a-la-demande>.

Le développement des mobilités douces et en particulier du vélo devient par ailleurs une réelle priorité pour la communauté d'agglomération. En effet, les gares de Rambouillet et de Gazeran sont rapidement encombrées du fait de leur faible capacité de stationnement pour les usagers venant en voiture. Il existe également des difficultés pour le stationnement des vélos causées par l'absence de parking adapté à la gare de Gazeran. L'intérêt des élus pour l'aménagement de pistes cyclables et d'emplacements pour les vélos s'inscrit, d'une part, dans une logique de promotion économique et touristique et, d'autre part, de développement durable du territoire. En effet, le transport routier représente 50 % de la consommation d'énergie de Rambouillet Territoires et 66 % de ses émissions de CO<sub>2</sub> en 2017<sup>34</sup>.

Afin de pallier le retard pris à cause de la crise du Covid-19 dans l'élaboration du nouveau Plan local de mobilité (PLM) qui prévoit l'organisation des déplacements sur le territoire de l'agglomération, la réflexion autour du Plan

Climat Air Énergie Territorial (PCAET) initiée en mai 2021 intègre un volet mobilité important. Le principal objectif du plan d'action établi par Rambouillet Territoires pour la mise en œuvre du PCAET porte ainsi sur le développement d'une « mobilité moins polluante »<sup>35</sup>. Cela passe notamment par le fait de :

- > déployer les bornes électriques ;
- > faire évoluer l'offre de transport en commun, notamment en faisant connaître et en élargissant le transport à la demande ;
- > aménager les pôles de stationnement des gares ;
- > élaborer un schéma directeur des modes doux.

La prochaine partie revient sur les origines, les objectifs et le déroulement de cette expérimentation de véhicules autonomes mise en place par Rambouillet Territoires.

<sup>34</sup> Rambouillet Territoires, Plan Climat Air Énergie Territorial, synthèse, 2021, p. 4 et 7.

<sup>35</sup> *Ibid.*, p. 18.

## L'expérimentation Tornado de véhicules autonomes

Le projet Tornado, qui s'est déroulé de 2017 à 2021 sur le territoire de l'agglomération de Rambouillet Territoires, constitue la première expérimentation de véhicules autonomes réalisée en zone peu dense en France. Il trouve ses origines dans la volonté de l'intercommunalité de tester des solutions de mobilité innovantes pour son territoire en partenariat avec des acteurs économiques, industriels et académiques divers. La mise en place de l'expérimentation a été marquée par une série de difficultés liées au caractère nouveau et complexe d'un tel projet tandis que son déroulement a été perturbé par la crise sanitaire liée au Covid-19.

### **Origines de Tornado : un projet novateur mais difficile à lancer**

L'idée de tester des véhicules autonomes s'inscrit dans la continuité directe du projet de territoire de « Smart city » centré sur la mobilité et de l'expérimentation de véhicules électriques connectés initiée par Rambouillet Territoires fin 2013. Dans ce but, le président de l'agglomération de l'époque et député chrétien-démocrate des Yvelines, Jean-Frédéric Poisson, a entrepris dès 2014 une démarche de sollicitation d'acteurs économiques et industriels locaux pertinents sur ce sujet. Des contacts ont d'abord été noués avec l'équipementier Continental dont le centre de recherche et développement est installé à Rambouillet. Les échanges se sont ensuite étendus par l'intermédiaire de ce dernier à Renault, dont le technocentre se situe aussi dans les Yvelines à Guyancourt, et à la RATP.

Les motivations à s'engager dans un projet autour des véhicules autonomes étaient diverses selon les partenaires. Les élus de la Communauté d'agglomération de Rambouillet Territoires souhaitaient favoriser la mobilité du plus grand nombre en milieu rural en proposant une solution de transport écologique et partagée qui servirait à diminuer l'utilisation de la voiture personnelle et à permettre l'accessibilité au transport

intermodal. L'objectif de tester un service de véhicule autonome à la demande sur le territoire explique d'ailleurs le choix de dénommer le projet « Tornado », en référence « au fidèle cheval de Zorro qui vient seul au bon endroit, au bon moment, et dans la bonne direction se mettre à la disposition de son cavalier »<sup>36</sup>.

De son côté, le groupe Continental voyait dans le projet la possibilité de développer des solutions autour d'une tour de contrôle pour la supervision des véhicules autonomes connectés et de tout l'environnement de conduite. Son centre de R&D de Rambouillet est en effet spécialisé dans l'électronique automobile. La RATP était pour sa part intéressée par le fait d'expérimenter l'opération de services de mobilité autonome en zone peu dense. Enfin, Renault s'est associé au projet par effet d'aubaine, étant donné la proximité du territoire avec le siège du groupe et surtout l'opportunité offerte de pouvoir tester sur routes ouvertes ses véhicules autonomes expérimentaux.

C'est en effet la direction de la recherche du groupe automobile qui a été sollicitée par Rambouillet Territoires et Continental pour participer au projet. Or, une de ses équipes venait juste de terminer un autre projet de voiturier automatisé baptisé Plateforme Avancée de Mobilité Urbaine (PAMU). Mené de 2010 à 2014, il visait à expérimenter sur le site du technocentre de Renault une flotte de véhicules électriques de série (modèles Fluence et Zoé) en libre accès ayant des fonctions automatisées. L'utilisateur pouvait en effet commander en ligne un véhicule venant par lui-même à l'endroit souhaité et qui, une fois son usage terminé en conduite humaine classique, retournait se garer tout seul au bon endroit<sup>37</sup>.

Les ingénieurs de Renault voulaient donc tester à travers le projet Tornado, qui était le cousin du projet PAMU et utilisait la même architecture de véhicule, la circulation à vitesse élevée (70km/h) de leurs voitures autonomes sur des

<sup>36</sup> Manuel Chaufrein (AVAIRX), Tornado, L8 : Analyse d'acceptabilité et rapport final, 28/02/2021, p. 56.

<sup>37</sup> Voir <https://www.renaultgroup.com/news-onair/actualites/pamu-le-service-voiturier-du-futur/>.

routes ouvertes et étroites de campagne. Cette ambition s'est toutefois heurtée initialement aux réticences de la direction du groupe de faire rouler ses véhicules expérimentaux en dehors du technocentre, et des autorités publiques d'autoriser leur circulation au milieu du trafic étant donné les risques pour la sécurité et les incertitudes juridiques autour de la responsabilité en cas d'accident. Les premières discussions entre les partenaires portaient donc sur la réalisation de tests de voitures autonomes en site propre sur des routes fermées, par exemple pour assurer la liaison entre la gare de Gazeran et une zone d'activité ou entre des communes rurales et un parking relais<sup>38</sup>.

Afin de financer une partie des investissements liés à l'expérimentation, le président de Rambouillet Territoires a par ailleurs sollicité courant 2015 le ministère de l'Économie et des Finances pour obtenir son soutien<sup>39</sup>, en lien avec le plan sur le véhicule autonome adopté dans le cadre de la Nouvelle France Industrielle. Le lobbying de Jean-Frédéric Poisson auprès de Bercy s'est cependant révélé infructueux, en raison notamment des problèmes juridiques liés à la responsabilité et la propriété des données mais aussi de divergences politiques avec le ministre de l'époque Emmanuel Macron. Les partenaires du projet, auxquels se sont associés des PME et des centres d'expertise et de recherche comme le CEREMA et l'IFSTTAR, ont donc fait le choix de soumettre en décembre 2015 un dossier de candidature dans le cadre du 21e appel à projets du Fonds Unique Interministériel (FUI).

Ce premier projet a néanmoins été rejeté au motif principal qu'il portait trop sur le service et la recherche au détriment de l'innovation technologique. Il a donc été reconstruit sur des bases plus techniques afin de renforcer le volet sur l'apport de l'infrastructure et celui sur l'intelligence embarquée dans les véhicules, à travers l'ajout d'un cas d'usage de navette autonome, confiés à de nouveaux partenaires industriels. Ces derniers ont été Neavia Technologies, liée au groupe d'infrastructure

Lacroix city, pour tester son système communicant V2X (*vehicles to everything*), et le fabricant de navettes toulousain EasyMile pour tester notamment un système anticollision d'urgence sous la forme d'un pare-chocs virtuel (*virtual bumper*). À l'inverse, cette nouvelle orientation a eu pour conséquence un retrait de la RATP, peu intéressée par la partie technique de l'expérimentation, et de Continental pour des raisons budgétaires.

Le groupe Renault s'est ainsi retrouvé porteur de la deuxième version du projet Tornado copiloté avec Rambouillet Territoires. Des startups (BMCP/AVAIRX, Exoskills, 4D-Virtualiz) et des partenaires académiques ont également été invités par la direction de la recherche de Renault à prendre part à l'expérimentation. En plus de l'IFSTTAR, il y avait parmi ces derniers :

- > le laboratoire Heudiasyc de l'Université de Technologie de Compiègne (UTC) ;
- > l'équipe Chroma de l'Institut national de recherche en sciences et technologies du numérique (INRIA) de Grenoble ;
- > l'Institut Pascal de l'Université de Clermont Auvergne ;
- > le laboratoire d'informatique de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour (UPPA).

Il faut souligner le rôle central des relations interpersonnelles dans la participation de ces centres de recherche au projet. En effet, ces chercheurs spécialisés dans les véhicules connectés et autonomes se connaissaient auparavant et avait déjà participé ensemble à des projets de recherche expérimentaux sur le sujet.

Le projet Tornado a été resoumis par ce nouveau consortium d'acteurs au 23e appel à projets du FUI en 2017. Pour pouvoir être sélectionné, il a dû être labellisé au préalable par trois pôles de compétitivité différents issus des territoires sur lesquels étaient implantés les partenaires :

<sup>38</sup> Voir Florence Mallécol, « Le projet de voitures autonomes se précise sur des routes de Rambouillet Territoires », *L'Écho républicain*, 15/04/2015, [https://www.lechorepublicain.fr/rambouillet-78120/actualites/le-projet-de-voitures-autonomes-se-precise-sur-des-routes-de-rambouillet-territoires\\_11405127/](https://www.lechorepublicain.fr/rambouillet-78120/actualites/le-projet-de-voitures-autonomes-se-precise-sur-des-routes-de-rambouillet-territoires_11405127/).

<sup>39</sup> Communauté d'agglomération de Rambouillet Territoires, Procès-verbal du Conseil communautaire du 28 septembre 2015, Questions diverses, point d'étape Living Lab, p. 22.

- > Mov'eo, pôle principal de compétitivité des Régions Île-de-France et Normandie, dédié à l'automobile et aux mobilités du futur ;
- > ViaMéca, pôle de compétitivité des Régions Auvergne-Rhône-Alpes, Centre-Val de Loire, Nouvelle-Aquitaine et Occitanie, accélérateur d'innovation dans la production de systèmes mécaniques intelligents ;
- > Aerospace Valley, pôle de compétitivité des Régions Occitanie et Nouvelle-Aquitaine, thématiquement sur l'aéronautique, l'espace et les systèmes embarqués.

Le projet a ainsi fini par bénéficier d'un cofinancement de l'État via la Banque publique d'investissement (BPI France), et des Régions Auvergne-Rhône-Alpes et Occitanie<sup>40</sup>. Cependant, une difficulté liée au FUI tenait au fait que ce type d'appels à projets ne finançait que les partenaires industriels et les laboratoires de recherche impliqués dans l'expérimentation. La Communauté d'agglomération de Rambouillet Territoires s'est donc vue obligée de rechercher d'autres financements auprès de la Région Île-de-France et du Département des Yvelines afin de consolider sa participation au projet.

Outre le soutien de la filière industrielle régionale, la Région était très intéressée par le projet de tester un service de mobilité autonome, électrique et partagé, en milieu rural et en y associant des usagers. Elle a donc accepté de soutenir Rambouillet Territoires aussi pour l'aménagement de la voirie et l'animation du MobiLab. Elle a finalement octroyé au projet Tornado, d'une part, une subvention via sa direction du développement économique sur la recherche technologique d'un montant de 1,78 million d'euros au titre du FUI et, d'autre part, une subvention via sa direction des transports à la CART de 100 000 euros en dépenses d'investissement et 50 000 euros en dépenses de fonctionnement maximum.

Pour sa part, le Département des Yvelines soutenait déjà Renault, par exemple avec le financement du précédent projet PAMU, et plus largement la filière automobile implantée sur son territoire à travers le pôle de compétitivité Mov'eo. Il a donc aussi accepté de financer la partie investissement du projet à hauteur de 40 000 euros. Au final, le budget total de l'expérimentation Tornado a été évalué à 4,6 millions d'euros sur 3 ans, dont environ 1,85 millions d'euros de subventions publiques<sup>41</sup>.



<sup>40</sup> Voir <https://www.rt78.fr/mobilite/vehicules-autonomes>.

<sup>41</sup> Carole Forté (Rambouillet Territoires), Présentation du Projet Tornado, atelier de la Communauté d'intérêt véhicule autonome n°9 du 18/03/2021.

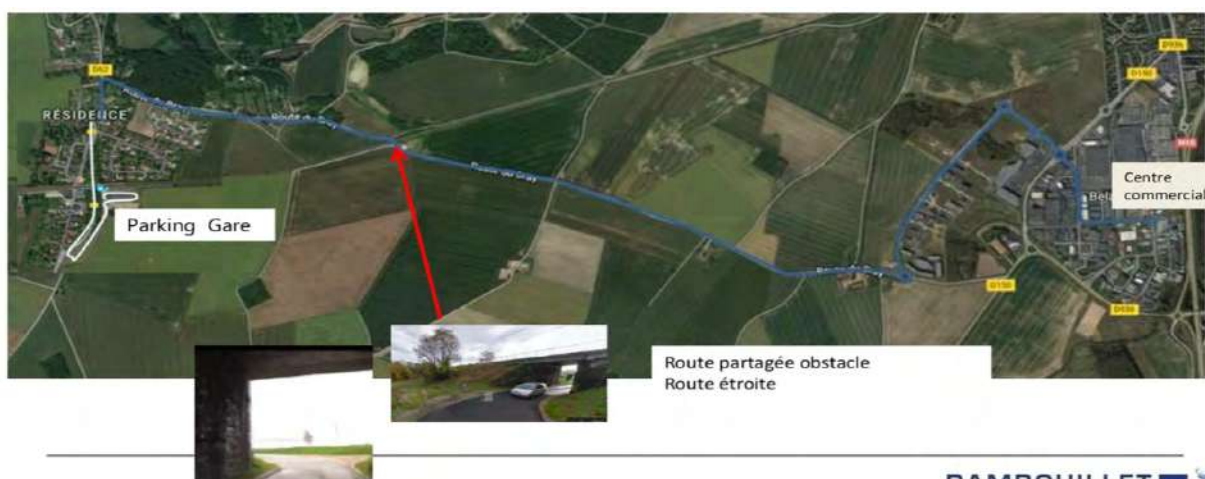
## Objectifs et déroulement du projet

Le projet Tornado a représenté la première expérimentation de véhicules autonomes réalisée en zone peu dense en France. Son objectif était de définir les technologies nécessaires des véhicules autonomes et de l'infrastructure pour atteindre un niveau de sécurité maximum et adapté à la circulation dans les territoires périurbains et ruraux. Il a été lancé officiellement en septembre 2017 pour une durée de 36 mois et décomposé en deux cas d'usage.

Le premier a consisté en un service de rabattement/diffusion, sans logique de point d'arrêt, entre la gare de la commune rurale de Gazeran à la zone d'activité du Bel Air à Rambouillet. Le parcours de 6,5 km a été choisi pour plusieurs raisons. D'abord, il n'existait aucune ligne de transport en commun pour faire la liaison entre cette gare et la zone commerciale. Du point de vue des difficultés techniques, ce trajet empruntant la petite route du Bray présentait l'intérêt d'avoir une chaussée partagée et étroite. Il incluait également le franchissement d'un tunnel à une voie sans visibilité et engendrant une perte de signal des véhicules, ainsi que leur insertion complexe dans plusieurs intersections et ronds-points.



RAMBOUILLET  
TERRITOIRES



### Parcours des deux cas d'usage de l'expérimentation Tornado

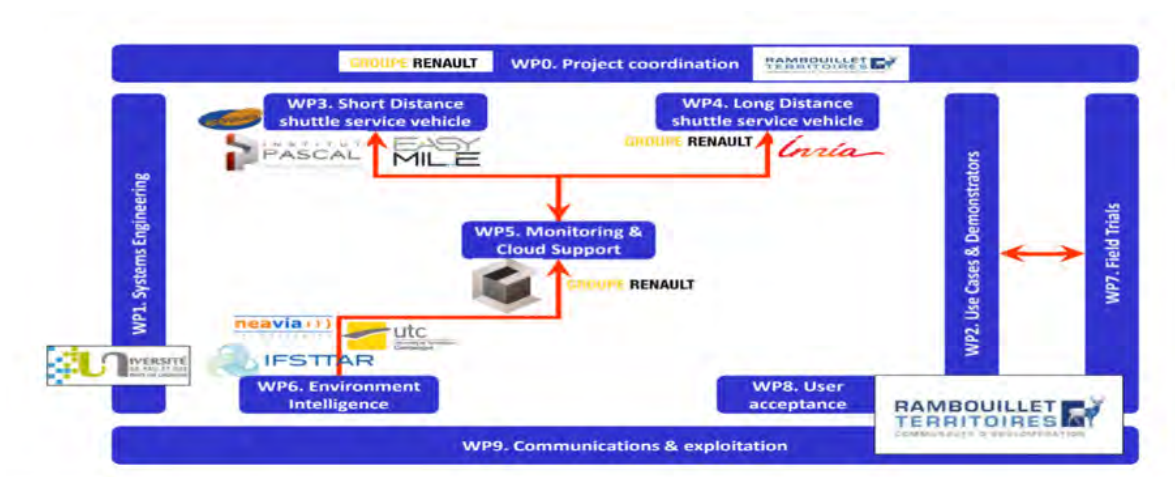
Source : Carole Forté (Rambouillet Territoires), Présentation du Projet Tornado, atelier n°9 du 18/03/2021.

Le deuxième cas d'usage a porté sur un service de voiturier selon une logique de desserte de points d'arrêt en « zone de rencontre ». Il concernait l'utilisation d'une navette autonome sur le parking du centre commercial Carrefour situé dans la zone d'activité du Bel Air. La navette circulait sur une zone piétonne et devait faciliter la desserte de l'ensemble des boutiques du site. Il s'agissait alors d'évaluer si la présence d'une navette pouvait permettre de limiter le déplacement des véhicules sur le parking, notamment aux heures d'affluence.

Les expérimentations ont été réalisées pour le premier cas d'usage avec les voitures expérimentales de Renault, des Zoé électriques et automatisées de niveau 4. Pour le second cas d'usage, il était prévu d'utiliser des navettes électriques EZ10 d'EasyMile pouvant accueillir 10 personnes et la navette expérimentale de l'Institut Pascal de l'Université de Clermont. Celle-ci comprenait 5 places (plus un chauffeur de sécurité) et utilisait la même structure de véhicule développée par l'entreprise Ligier.

Le but de l'expérimentation était d'évaluer la contribution de l'infrastructure connectée pour compléter les technologies des véhicules dans ces configurations difficiles (route étroite, tunnel, intersection, rond-point, zone de rencontre etc.) avec un marquage dégradé, une absence de visibilité ou encore une perte de signal. Par conséquent, des systèmes et des dispositifs de bord de route communicants (capteurs, caméras, feux connectés) ont également été utilisés pour assister les véhicules autonomes et leur fournir une perception augmentée de l'environnement de conduite.

Le projet Tornado a été décomposé en lots confiés aux douze partenaires. En tant que porteur du projet, Renault a assuré un rôle de pilotage et de coordination des partenaires industriels et scientifiques impliqués sur les deux cas d'usage. Le groupe automobile a également joué un rôle technique en fournissant les Renault Zoé et en travaillant sur l'intelligence embarquée pour les parties liées à la perception, à la décision et au contrôle du véhicule.



Structuration du projet entre les différents partenaires de l'expérimentation.  
Source : Carole Forté (Rambouillet Territoires), Présentation du Projet Tornado, atelier n°9 du 18/03/2021.

Rambouillet Territoires a pour sa part copiloté le projet en s'occupant notamment des relations avec les autorités publiques (communes, département, région, État). Cela a représenté un gros travail de gestion et de suivi administratif dans la mise en place des phases d'expérimentation pour obtenir notamment les autorisations de fermeture de la voirie et de circulation des véhicules de test.

La communauté d'agglomération a également assuré le pilotage de la communication institutionnelle et grand public autour du projet, ainsi que l'animation de la communauté d'usagers du MobiLab qui a été associée à toutes les étapes de l'expérimentation des solutions techniques. Composée au début d'une vingtaine de personnes, la communauté a regroupé à la fin près de 70 membres aux profils variés (genre, âge, niveau d'étude, permis de conduire etc.)<sup>42</sup> afin d'analyser l'acceptabilité *a priori* et *ex post* de ces solutions de mobilité autonome. Pour favoriser leur investissement, les participants devaient signer une charte d'engagement et respecter un règlement intérieur. Cinq ateliers ont été programmés<sup>43</sup> sur :

- 1 la compréhension des besoins et des attentes des citoyens en termes de transport ;
- 2 la découverte des véhicules autonomes ;
- 3 l'adéquation entre les services liés aux véhicules autonomes et les besoins du territoire ;
- 4 la découverte des véhicules autonomes sur routes ouvertes ;
- 5 un atelier final qui devait permettre aux usagers de tester les véhicules en condition réelle.

La crise liée au Covid-19 a néanmoins empêché la tenue de ce dernier atelier de la communauté d'usagers. Plus largement, la crise sanitaire a fortement impacté la fin du projet avec un arrêt forcé de l'expérimentation pendant 4 mois lors

du premier confinement au printemps 2020. Les laboratoires de recherche ont dû fermer et plusieurs des partenaires se sont retrouvés en chômage partiel<sup>44</sup>. La situation a ainsi limité, par exemple, la capacité des équipes de recherche à comprendre le rôle que pouvaient jouer des caméras positionnées sur un rond-point dans l'amélioration de la perception du véhicule et de sa capacité à franchir cet obstacle.

Concernant le cas d'usage de voiturier sur le parking du Carrefour, seul l'Institut Pascal a pu déployer sa navette lors de l'expérimentation. De son côté, EasyMile a fourni un simulateur de véhicule et collaboré techniquement avec l'Institut Pascal sur le pare-chocs virtuel (*virtual bumper*). Le déploiement conjoint de plusieurs navettes en même temps n'a toutefois pas pu être réalisé étant donné le choix d'EasyMile de ne pas monter ses navettes jusqu'à Rambouillet pour des raisons budgétaires.

Le projet a finalement été rallongé de 6 mois jusqu'à février 2021 alors que sa fin était initialement prévue pour septembre 2020. La séance publique de restitution du projet, qui s'est tenue le 5 novembre 2020, a pour sa part dû être réalisée à distance au dernier moment à cause de l'annonce du deuxième confinement<sup>45</sup>. Le projet Tornado a tout de même permis de mener plusieurs phases d'expérimentation sur routes fermées et ouvertes :

- > le test en octobre 2018 d'une Renault Zoé sur un circuit fermé de 1 km à Gazeran ;
- > le test en juin 2019 de la navette expérimentale de l'Institut Pascal, sans passagers, sur le parking du centre commercial Carrefour ;
- > le test en octobre 2019 d'une Renault Zoé à la vitesse de 50 km/h sur 6,5 km sur route ouverte à l'entrée de Gazeran et de la zone d'activité du Bel Air ;
- > le test en octobre-novembre 2020 d'une Renault Zoé à la vitesse maximale de 70 km/h sur un trajet de 13 km (A/R) entre la gare de Gazeran et le centre commercial du Bel Air à Rambouillet.

<sup>42</sup> Voir Manuel Chaufrein (AVAIRX), Tornado, L8 : Analyse d'acceptabilité et rapport final, 28/02/2021, p. 89-91.

<sup>43</sup> Carole Forté, (Rambouillet Territoires), Présentation du Projet Tornado, atelier n°9 du 18/03/2021.

<sup>44</sup> Voir Gilles Abdelaziz (Renault), Tornado, R0.3 : Rapport final, 03/03/2021, p. 3.

<sup>45</sup> Voir Carole Forté (Rambouillet Territoires), Tornado, L9.3 : Rapport final sur la couverture médiatique du projet TORNADO, 18/12/2020, p. 12.

## Gestion et résultats de l'expérimentation Tornado

La conduite de l'expérimentation Tornado a été marquée par une série de difficultés dans le pilotage du projet et dans la communication de ses résultats. Ces derniers, globalement positifs, soulignent l'intérêt de mener conjointement le développement de solutions techniques et leur test simultané par des usagers, mais aussi les efforts à mener pour développer un service de mobilité autonome en zone peu dense.

### **Des difficultés de pilotage et de communication entre partenaires**

La réalisation du projet Tornado a présenté une série de difficultés, certaines structurelles et d'autres plus conjoncturelles, pour ses porteurs. Cela a été le cas en particulier pour Rambouillet Territoires étant donné la complexité du processus de montage et de financement du projet comme évoqué précédemment. Un exemple à ce propos a résidé dans les types de subventions pouvant être octroyées à la CART qui a négocié avec la Région Ile-de-France de pouvoir obtenir une partie en subventions de fonctionnement.

En effet, la Région ou le Département financent souvent les projets de recherche et développement par des subventions d'investissement alors même qu'une part importante des coûts d'une expérimentation limitée dans le temps sont plutôt des frais de fonctionnement. Pour Tornado, ces derniers étaient liés au transport des véhicules sur le site des tests, à leur entreposage et gardiennage, à l'information et à la communication auprès des riverains ainsi qu'à l'animation de la communauté d'usagers.

La conduite quotidienne de l'expérimentation a également été difficile à assumer pour Rambouillet Territoires à cause du manque de moyens humains et des ressources limitées de cette petite communauté d'agglomération rurale. La direction mobilités et transports se compose d'une seule personne en charge à la fois des lignes régulières déléguées par Ile-de-France Mobilités et des projets de mobilités innovantes





tels que l'expérimentation des véhicules autonomes. Par ailleurs, l'agglomération n'a pas de service technique et la mairie de Rambouillet a donc mis à disposition du personnel et du matériel pour équiper l'infrastructure mais de manière frugale afin de diminuer les coûts.

Malgré un renfort ponctuel et l'aide apportée par Renault, la responsable mobilité de la CART a ainsi dû gérer en grande partie seule la mise en œuvre du projet Tornado, que ce soit la mise à disposition de la voirie, de bâtiments dédiés, ou la gestion administrative particulièrement complexe et chronophage. Par exemple, le trajet défini pour l'expérimentation empruntait une route départementale, des routes intercommunales et des routes communales. Chaque président ou maire de la collectivité concernée devait donc signer des autorisations pour permettre la circulation des véhicules autonomes. Il a également fallu attendre au moins 6 mois pour obtenir les autorisations de roulage auprès des services de l'État.

Des imprévus ont également émaillé le projet et alourdi la charge de travail pour les porteurs de l'expérimentation. Outre la crise du Covid-19, cela a été le cas avec la faillite en 2019 de la startup BMCP en charge de l'analyse de l'acceptabilité auprès de la communauté d'usagers. Le service mobilité de Rambouillet Territoires a donc repris l'animation du MobiLab avec l'aide de

Renault, mais le manque de temps, d'expérience et des outils informatiques appropriés ont obligé de revoir à la baisse la réalisation de ce volet du projet. La startup AVAIRX, fondée par un des associés de BMCP, a finalement intégré le projet en juillet 2020 pour aider à sa finalisation<sup>46</sup>.

D'autres changements parmi les acteurs associés à l'expérimentation ont compliqué son déroulement. Un exemple est le changement d'équipe de direction du centre commercial Carrefour sur le parking duquel se déroulaient les tests de la navette autonome, ce qui a contraint à réexpliquer le projet et obtenir l'accord des nouveaux gestionnaires<sup>47</sup>. Ce sont également les changements politiques au sein de la Communauté d'agglomération qui ont posé problème.

En effet, Jean-Frédéric Poisson, qui était l'instigateur du projet en tant que président de Rambouillet Territoires, a démissionné de son poste en décembre 2016. Son successeur, le maire Les Républicains de Rambouillet de l'époque Marc Robert, était moins intéressé par l'expérimentation de véhicules autonomes. Il était principalement préoccupé par les défis de l'élargissement de la nouvelle communauté d'agglomération passant en 2017 de 25 à 36 communes.

---

<sup>46</sup> Voir *ibid.*, p. 16.

<sup>47</sup> Voir *ibid.*, p. 21.



Plus globalement, les élus du territoire ont montré très peu d'intérêt dans le suivi de l'expérimentation Tornado. Les maires des petites communes rurales notamment n'étaient pas très attirés par les véhicules autonomes étant donné les difficultés et les coûts liés à leur déploiement, et bien plus intéressés par d'autres solutions clés en main et moins chères comme les mobilités douces et partagées.

Les élus de Rambouillet Territoires ont également exprimé une certaine frustration vis-à-vis de la longue attente des résultats et de la faible communication autour de l'expérimentation. Pour la Communauté d'agglomération, celle-ci devait en effet permettre de :

- > renforcer l'attractivité et la notoriété du territoire ;
- > souligner son dynamisme ;
- > engager une réflexion partagée sur le futur de la mobilité avec les habitants.

Il y a ainsi eu une forme d'incompréhension de la part des élus autour du caractère scientifique et expérimental du projet, et la crise sanitaire a encore retardé la livraison des résultats. Celle-ci a également limité les échanges entre les partenaires industriels et les centres de recherche basés un peu partout en France et donc déjà éloignés les uns des autres. Par ailleurs, ces

difficultés de communication ont été causées par la compartimentation entre les différents lots et les deux cas d'usage pour des raisons de confidentialité, mais aussi par les stratégies différentes des partenaires en la matière.

Outre la médiatisation des actions de la CART auprès des habitants, la direction mobilité de l'agglomération avait besoin de communiquer autour de l'expérimentation pour des raisons pratiques liées à l'organisation des tests sur route. Or, la faible communication imposée par les partenaires industriels a engendré des malentendus et une moindre prise en compte des nécessités du projet par les gestionnaires de voirie. Des sociétés d'espaces verts, de raccordement au gaz ou de travaux publics sont par exemple intervenues les mêmes jours que les essais prévus<sup>48</sup>.

De son côté, Renault a souhaité communiquer seulement en fin de projet étant donné la confidentialité des résultats mais aussi pour des raisons stratégiques. En effet, la dimension principalement technique de l'expérimentation, et un changement de l'équipe chargée de son pilotage au sein de la direction de la recherche, a fait que le projet est passé un peu inaperçu en interne. Par ailleurs, il était vu comme peu central par la communication du groupe car moins en phase avec la stratégie économique de l'entreprise automobile.

<sup>48</sup> *Idem.*

## Des résultats techniques probants, un volet serviciel à renforcer

Malgré ces difficultés, l'expérimentation de véhicules autonomes a obtenu des résultats probants dans l'ensemble. Elle a été jugée de manière très positive au plan technique en ayant permis des avancées technologiques importantes, par exemple dans l'amélioration du système de localisation, de perception, de contrôle et de commande des Renault Zoé autonomes. Les essais ont également permis de remplir l'objectif initial de les faire circuler à la vitesse de 70 km/h sur tout le parcours entre la gare de Gazeran et la zone d'activités du Bel Air.

Les progrès techniques réalisés au cours de l'expérimentation Tornado sur les véhicules ou certains éléments de l'infrastructure connectée ont été réutilisés depuis pour les expérimentations du programme gouvernemental EVRA. C'est le cas notamment pour Renault qui participe à la poursuite de ses expérimentations de véhicules autonomes à Rouen et à Paris-Saclay dans le cadre du projet SAM. De même, certains chercheurs de l'IFSTTAR travaillant sur l'infrastructure

connectée contribuent actuellement avec les solutions développées lors de Tornado dans les expérimentations du projet ENA.

La spécificité et l'originalité du projet Tornado a par ailleurs résidé dans la participation d'une communauté dynamique, motivée et impliquée d'utilisateurs du MobiLab lors de ses différentes étapes. Il a été possible de mesurer l'évolution de leur appréhension des véhicules autonomes au fur et à mesure des différents essais. L'ambition initiale en matière d'analyse de l'acceptabilité a dû toutefois être réduite pour les raisons évoquées précédemment. Rambouillet Territoire, avec l'aide de Renault, s'est ainsi concentré principalement sur l'étude de la perception du véhicule en lui-même, de son comportement et style de conduite, de la sécurité et du confort à bord.

Les craintes initiales concernant la sécurité ont pu être levées au fur et à mesure des ateliers en augmentant la connaissance par les utilisateurs du fonctionnement des systèmes et en leur faisant essayer les véhicules sur route fermée puis route ouverte. L'amélioration de la vitesse des véhicules de 30 km/h à 70 km/h a finalement permis d'augmenter la perception de sécurité



Source : Carole Forté (Rambouillet Territoires), Présentation du Projet Tornado, atelier n°9 du 18/03/2021.

des testeurs et leur acceptabilité pour l'utilisation de ce type de solution<sup>49</sup>. Autre exemple, la startup Exoskills a également recueilli les attentes des usagers à propos de l'interface homme-machine et du développement d'une application pour smartphone. Les réponses ont montré l'importance pour les utilisateurs d'avoir une expérience globale du voyage à travers la visualisation du trajet, l'information sur le fonctionnement de la technologie et la sécurité ou encore une possibilité de contact avec un superviseur humain déporté<sup>50</sup>.



*Je pense qu'il serait intéressant de poser la question aux futurs usagers « Qu'est-ce que vous aimeriez qu'on puisse vous apporter comme service à bord, notamment avec la personne qui sera là de toute façon pour superviser la navette » ? » Ce temps de trajet, s'il est un peu long, est un temps qui pourrait être utile. Avec par exemple la possibilité de partager des informations de la mairie, civiques, culturelles, touristiques. Pourquoi pas un temps de formation ? A voir sur quel domaine. C'est probablement un peu compliqué à organiser, mais pas impossible.*

Alexis Offergeld, Directeur de Movin'On LAB



Le projet Tornado a ainsi mis en exergue que la « clé de l'acceptabilité des véhicules autonomes est l'expérimentation, la possibilité et l'autorisation données aux usagers de tester pour mieux accepter ». Le fait d'étudier le ressenti des usagers du MobiLab avant et après l'usage des véhicules a aussi montré l'importance de la formation pour faire adopter ces solutions innovantes de mobilité. En dépit de l'intérêt unanime exprimé pour cette communauté d'usagers, elle a toutefois fait l'objet d'un faible investissement de la part des autres partenaires industriels et des chercheurs étant donné le caractère avant tout technique et fragmenté du projet.

De façon similaire, l'objectif de l'expérimentation de réfléchir à une offre de service acceptable par les usagers est passé au second plan et n'a

pas pu être réalisé. Il était pourtant au cœur de l'ambition de la Communauté d'agglomération de Rambouillet Territoires aux débuts du projet qui portait sur la mise en place d'un service de mobilité à la demande de véhicules autonomes en milieu rural. Le nouveau président de la CART, Thomas Gourlan, élu lors des élections municipales et communautaires de 2020, souhaite toutefois relancer ce volet serviciel à travers la mise en place d'un projet Tornado 2<sup>51</sup>.



*Nous sommes particulièrement intéressés par la dimension usages et services plutôt que les aspects technologiques. Ce parti pris de la Communauté d'Intérêt sur le Véhicule Autonome répond à nos préoccupations en termes d'inclusion sociale et territoriale, dans la mesure où nous sommes très ancrés dans les zones périurbaines et rurales. L'enjeu pour cette expérimentation va être de bien préciser les objectifs attendus et définir les cas d'usages à étudier.*

Roberto Bolelli, Responsable Projets Transformation digitale chez Groupama



Trois idées sont actuellement à l'étude au sein de la Communauté d'agglomération pour cette suite de l'expérimentation :

- > un approfondissement du cas d'usage du dernier kilomètre pour permettre de mieux desservir la gare de Gazeran ;
- > un renforcement du lien entre la gare de Gazeran et le centre commercial du Bel Air grâce à un service régulier de véhicules autonomes ;
- > l'utilisation de navettes autonomes pour desservir des sites touristiques comme l'espace de Rambouillet ou les étangs de Hollande qui sont inaccessibles en transports en commun.

Le déploiement de véhicules autonomes permettrait ainsi d'apporter un vrai plus économique et touristique pour le territoire en renforçant l'offre de transports collectifs et les pratiques d'intermodalité de ses habitants.

<sup>49</sup> Voir Manuel Chauffrein (AVAIRX), Tornado, L8 : Analyse d'acceptabilité et rapport final, 28/02/2021, p. 80.

<sup>50</sup> *Idem.*

<sup>51</sup> Carole Forté, (Rambouillet Territoires), Présentation du Projet Tornado, atelier n°9 du 18/03/2021.



Au terme de cette analyse, plusieurs éléments se dégagent du projet Tornado. Le premier a trait au rôle moteur joué par Rambouillet Territoires dans la mise en place de cette première expérimentation de véhicules autonomes en zone peu denses en France. Elle a en effet pu voir le jour du fait notamment de son inscription dans le projet de territoire décidés par les élus, lui donnant sa légitimité politique, et de la persévérance de la directrice mobilité de l'agglomération face aux nombreuses difficultés pour gérer avec peu de moyens un projet novateur et complexe à appréhender.

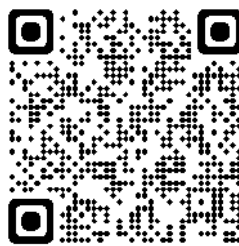
Un deuxième élément touche au caractère essentiellement technique de l'expérimentation sur les véhicules et l'infrastructure connectée au détriment du test d'un service de mobilité partagée tel qu'envisagé initialement. Cette réorientation sur un projet technique a néanmoins permis à la direction de la recherche de Renault de s'engager sur un cas d'usage original, à savoir le véhicule autonome en zone peu dense, qui n'apparaissait pas évident d'un point de vue économique. Le projet Tornado a ainsi contribué à faire évoluer la réflexion du groupe automobile vers des services de véhicules autonomes partagés à la demande dans les territoires périurbains où les difficultés techniques sont moindres et la demande plus élevée qu'en zone rurale.

Un dernier aspect essentiel tient à l'association étroite de la communauté d'utilisateurs du MobiLab tout au long de l'expérimentation. Malgré les contraintes liées à la crise sanitaire, la possibilité pour les utilisateurs de pouvoir découvrir les véhicules autonomes de façon à la fois théorique et pratique a été positive tant pour l'amélioration des briques techniques que pour l'acceptabilité de ces solutions innovantes. Le projet Tornado souligne ainsi l'importance de développer directement avec les usagers les technologies de conduite automatisée et leurs futurs usages.



# EXPÉRIMENTATION CŒUR DE BRENNE

## ENQUÊTE QUALITATIVE



*Découvrez le  
microtrottoir réalisé  
dans la Brenne !*

Cette partie propose une synthèse des résultats produits dans le cadre de l'enquête de terrain menée autour de l'expérimentation Cœur de Brenne. Cette expérimentation, menée par la Communauté de communes aux côtés de neuf partenaires, dont Navya, Eiffage et Berthelet, consiste en une offre de navette autonome sur le territoire de la Communauté de communes. Cette partie présente tout d'abord les grands enjeux de mobilité du territoire de la Brenne. Elle évoque ensuite les modalités concrètes de l'expérimentation et ses évolutions. Elle analyse enfin la manière dont cette expérimentation de navette autonome s'inscrit dans le territoire et les relations nouées par les différentes parties prenantes.

## La mobilité dans la Brenne

L'expérimentation conduite sur le territoire de la Communauté de communes de Cœur de Brenne s'inscrit dans un bassin de vie qui épouse les limites du Parc naturel régional de la Brenne. Ce territoire est marqué par un déclin et un vieillissement de sa population. Il a connu son apogée au milieu du XIXe siècle grâce à son dynamisme agricole. Depuis le début du XXe siècle, l'exode rural provoque un déclin démographique et une fuite des populations les plus jeunes du territoire. La population a été divisée de près de moitié entre le début et la fin du siècle, passant de près de 60 000 habitants à un peu plus de 30 000 habitants, avec un vieillissement notable de la population.

### SCOT Brenne-Marche



#### Points clés

- > 56 communes
- > 31 200 habitants
- > 1 773 km<sup>2</sup>
- > Densité de 18 hab./km<sup>2</sup>
- > Taux d'administration : 71,5\*

\* Le taux d'administration synthétise le nombre d'agents publics civils pour 1 000 habitants (Rapport annuel sur l'état de la fonction publique - édition 2021)

Source : <https://scotbrennemarche.com/brenne-val-de-creuse/>



Évolution de la population sur le territoire du SCoT Brenne-Marche<sup>52</sup>

Ce déclin est imputable à une diminution progressive de l'emploi dans le secteur primaire, notamment pour ce qui est de l'agriculture, mais aussi dans le secteur secondaire avec une réduction marquée de l'emploi industriel. À l'inverse, le développement du secteur tertiaire, notamment lié à la présence des services publics sur le territoire, a permis de limiter cette érosion démographique sans pour autant l'empêcher. Dans ce contexte, la ville du Blanc s'est affirmée progressivement comme le pôle structurant, un carrefour local, au détriment des autres bourgs du territoire. La Brenne reste tout de même marquée par une faible densité de population<sup>53</sup>.

Le territoire est divisé en trois grandes zones le long de la rivière Creuse qui traverse le territoire d'Est en Ouest. Cet axe, autour duquel se structure la Communauté de communes Brenne-Val de Creuse, constitue la partie la plus dynamique et la plus dense du territoire (21,8 hab./km<sup>2</sup>). Elle bénéficie de l'axe de communication que constitue la route départementale 951, qui permet de maintenir un dynamisme démographique et qui contraste avec le reste du territoire. La partie Nord du territoire, que recouvre la Communauté de communes de Cœur de Brenne (11 hab./km<sup>2</sup>), est marquée par des paysages dominés par les étangs. Connue comme le pays des « 1000

étangs », elle attire des touristes désireux de découvrir sa richesse ornithologique. Elle connaît un relatif dynamisme, basé sur le tourisme mais aussi sur l'activité agricole. La partie Sud du territoire, la Communauté de communes Marche Occitane – Val d'Anglin, connaît des difficultés économiques importantes et est plus enclavée que le reste du territoire. Marquée par le bocage et par une population plus dispersée que dans le Nord (13 hab./km<sup>2</sup>), l'attractivité du territoire repose sur le tourisme sportif.



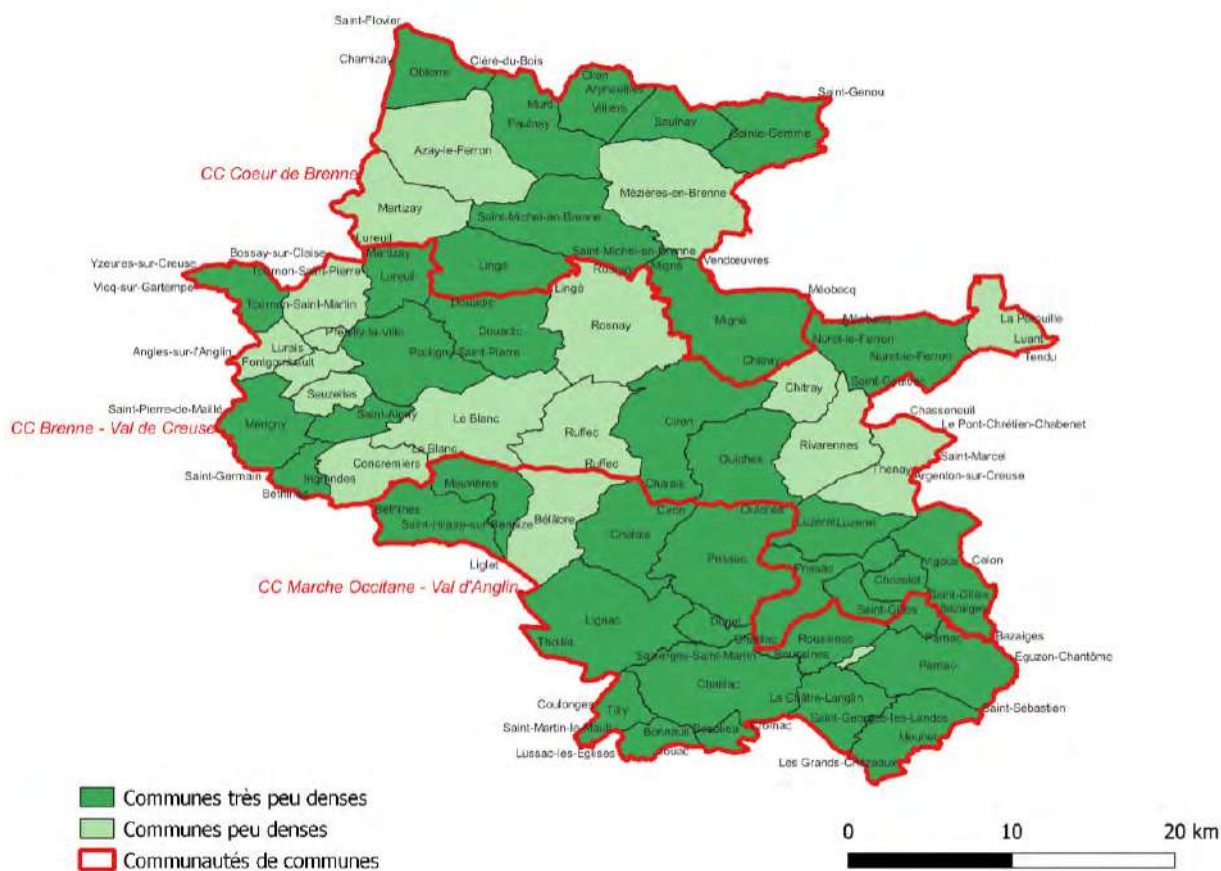
**La problématique de la mobilité est liée avec le sujet du maintien en autonomie des personnes âgées. Souvent, c'est l'arrêt des déplacements qui pose la première brique pour aller dans des structures accompagnées et on voit bien que la demande est très forte. Le véhicule autonome pourrait permettre de maintenir des personnes en autonomie. Il faut tourner autour du client. Le client ce n'est pas toujours la personne qu'on déplace vers la structure de soins. Ce sont aussi les médicaments qu'on apporte. Je pense qu'il faut qu'on ait une réflexion beaucoup plus large que déplacer des personnes : c'est aussi déplacer des biens vers les personnes.**

Christian Cochennec,  
Directeur Général Adjoint de Groupama



<sup>52</sup> SCoT Brenne-Marche

<sup>53</sup> Ce territoire constitue le cas le plus rural considéré lors de cette étude. La densité de population y est presque que trois fois inférieure à celle du Val de Drôme (54 hab./km<sup>2</sup>) et près de 6 fois inférieure à la densité de la population qui prévaut au niveau national (105,5 hab./km<sup>2</sup>).



Densité des communes de la Brenne<sup>54</sup>

Sur le plan politique et administratif, le territoire est administré autour des trois communautés de communes : Cœur de Brenne, Brenne – Val de Creuse et Marche Occitane – Val d’Anglin. Le fonctionnement de la Communauté de communes de Cœur de Brenne apparaît efficient avec la mise en place de nombreuses initiatives territoriales qui affirment une vision partagée entre les différentes communes en matière de développement économique et d’attractivité du territoire. À l’inverse, Brenne-Val de Creuse est marquée par des dissensions internes qui ont vu le jour entre les principales communes du territoire après les élections

municipales du printemps 2020. Le Blanc y apparaît isolé et travaille au développement de nouveaux partenariats qui dépasseraient le seul cadre de la Communauté de communes pour renforcer sa centralité et ses liens avec les territoires situés en marge de Poitiers ou de Tours. Le territoire dispose également d’un syndicat mixte : le parc naturel régional de la Brenne. Il couvre tout ou partie du territoire des communautés de communes mentionnées précédemment. Un projet de territoire a été adopté dans ce cadre en 2010. Il reste en vigueur jusqu’en 2025.

<sup>54</sup> INSEE, 2021.



Afin d'œuvrer à la redynamisation du territoire et de contribuer à l'opérationnalisation du projet de territoire, les trois communautés de communes ont décidé de s'associer à l'automne 2014 pour créer un nouveau syndicat mixte et élaborer un schéma de cohérence territorial (SCoT)<sup>55</sup>. Ce projet visait notamment à lutter contre le déclin démographique que connaît le territoire depuis près d'un siècle, en proposant des conditions favorables à la création d'emplois. Ce document a été validé au printemps 2019. Le thème de la mobilité n'y apparaît pas comme une préoccupation majeure, à l'inverse du développement du numérique. Les dissensions notées dans le fonctionnement des différentes intercommunalités limitent néanmoins l'efficacité du SCoT. Les acteurs soulignent la nécessité de formuler rapidement un nouveau projet réellement fédérateur.

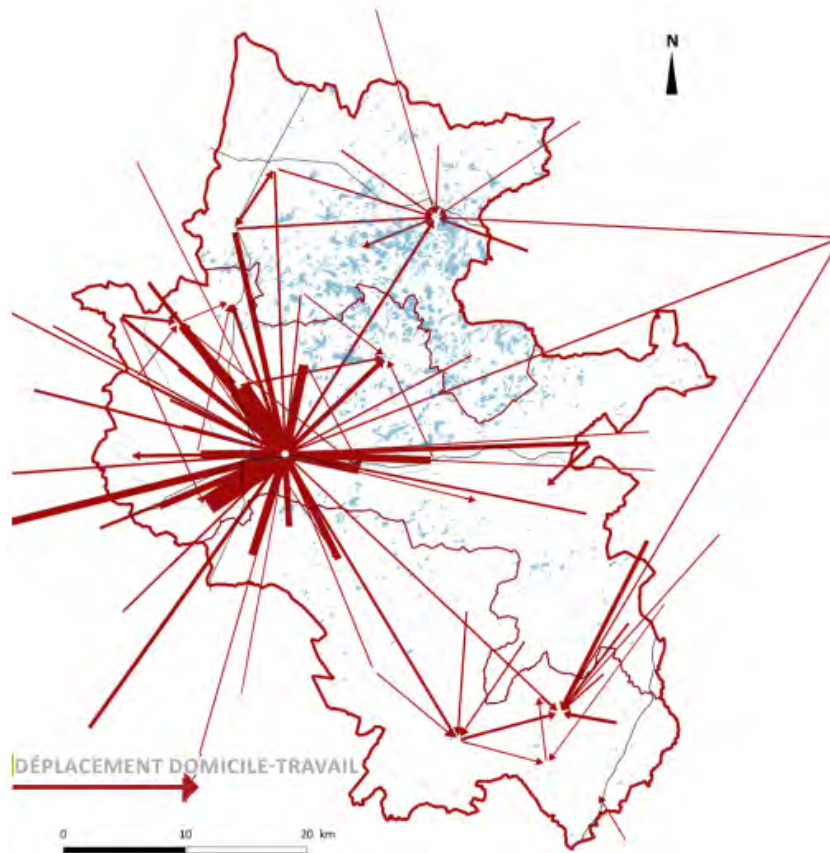
### **Flux et enjeux de la mobilité sur le territoire**

La mobilité sur ce territoire est caractéristique de celle qui prévaut traditionnellement dans un territoire rural très enclavé. 73 % des actifs en emploi travaillent sur le territoire du SCoT. Parmi eux, 45 % travaillent dans leur commune de résidence et 28 % dans une autre commune. Le Blanc, la sous-préfecture, constitue un pôle d'attractivité important puisque 39 % des emplois du territoire s'y concentrent tout comme 13 % des déplacements domicile-travail des actifs. Pour les 27 % des actifs travaillant hors du territoire, la ville de Châteauroux constitue un pôle d'attractivité qui en attire 5 %.

La mobilité sur le territoire est marquée par une forte dépendance à l'automobile. Ce moyen de transport concerne 81,8 % des déplacements dans le Département de l'Indre<sup>56</sup>. Les déplacements professionnels (domicile-travail) et commerciaux (achats courants) sont principalement réalisés grâce à la voiture. Les transports collectifs sont peu utilisés. Ils représentent 2,7 % du total des déplacements. Les modes "doux" comme le vélo restent eux-aussi peu développés. Enfin, il apparaît que 14 % des ménages du territoire ne possèdent pas de véhicule.

<sup>55</sup> Syndicat mixte du SCoT, 14/10/2014, « Extrait du registre des délibérations du conseil syndical », [https://scotbrennemarche36.files.wordpress.com/2016/01/scot-brenne-marche\\_dc3a911bc3a9ration-objectifs-et-modes-de-communication-et-de-concertation\\_14-10-2014.pdf](https://scotbrennemarche36.files.wordpress.com/2016/01/scot-brenne-marche_dc3a911bc3a9ration-objectifs-et-modes-de-communication-et-de-concertation_14-10-2014.pdf).

<sup>56</sup> Aucune statistique spécifique au territoire du SCoT Brenne Marche n'a pu être identifiées Les données présentées dans ce paragraphe sont celles valables à l'échelle du Département de l'Indre. Département de l'Indre, 2020, « Les communications dans le département de l'Indre », [https://www.indre.gouv.fr/content/download/25675/176775/file/10\\_Communications.pdf](https://www.indre.gouv.fr/content/download/25675/176775/file/10_Communications.pdf).



*Un territoire essentiellement résidentiel*  
 Source : INSEE 2012

#### Les déplacements domicile-travail sur le territoire du SCoT Brenne-Marche<sup>57</sup>

L'offre de transports sur le territoire témoigne de l'enclavement de ce dernier et explique en grande partie la dépendance des usagers à l'automobile. Les axes de transport routier y jouent un rôle prépondérant. Le territoire est relié du Nord au Sud par un axe routier majeur : l'autoroute A20 (Paris-Châteauroux-Limoges-Toulouse) qui tangente le territoire à l'Est sans pour autant le traverser. Sur un axe Est-Ouest, le territoire est traversé par la route départementale 951 qui suit le cours de la Creuse. Il s'agit de l'axe le plus fréquenté

du territoire avec une moyenne de près de 5000 passages journaliers. Le reste du territoire est desservi par un réseau efficient de routes départementales qui relient ses bourgs et sur lesquelles le trafic reste relativement faible.

Le transport ferroviaire est inexistant, le territoire étant dépourvu de gare, bien que Le Blanc ait constitué un pôle ferroviaire important au début du siècle. La gare voyageurs est fermée depuis 1953 et celle pour le transport de

<sup>57</sup> Syndicat mixte du SCoT Brenne-Marche, Le résumé non-technique, Livre 1, approuvé le 6 février 2019, p. 10.





### **La mobilité, une approche politique minimale**

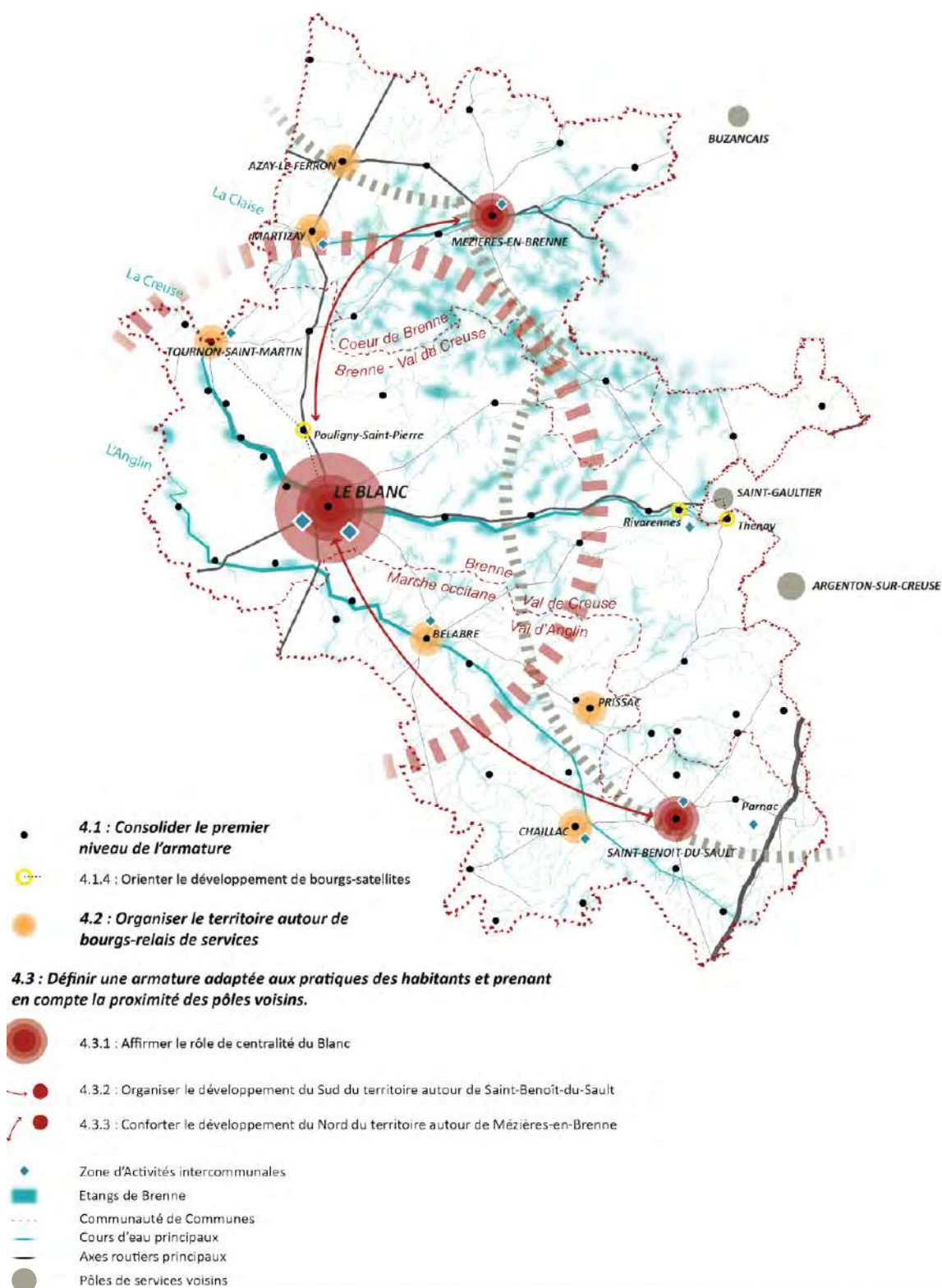
Les élus du territoire de la Brenne ont fait de la lutte contre son érosion démographique une priorité. Si les politiques publiques déployées à l'échelon local pour concourir à cet objectif ne recouvrent pas réellement les problématiques de mobilité, elles se structurent néanmoins autour de deux axes<sup>60</sup> qui y font indirectement écho : l'aménagement du territoire et le développement du numérique.

Le premier axe est articulé autour la volonté des élus de passer de la notion de proximité à celle de centralité dans la manière de penser le maillage du territoire. Ils souhaitent structurer le territoire autour de trois nouvelles centralités. D'une part, le Blanc continuerait à jouer un rôle structurant pour l'ensemble de la Brenne. Dans le même temps, deux autres pôles de centralité seraient développés : au Nord, le

bourg de Mézières-en-Brenne, au Sud celui de Saint-Benoît-du-Sault. Le développement de ces trois centralités s'appuierait par ailleurs sur l'affirmation de bourgs-relais, par exemple Azay-le-Ferron et Martizay pour le Nord du territoire. Le SCoT insiste sur l'importance de ces bourgs pour l'accès aux services de proximité.

Le deuxième axe concerne le numérique, jugé essentiel pour un développement territorial qui préserve les centralités du territoire. Il constitue un levier décisif pour assurer le désenclavement du territoire et renforcer son attractivité. Le numérique doit faciliter l'accès aux services offerts sur le territoire, et ainsi éviter leur démultiplication : les services publics, la télémédecine, l'éducation et la formation. Il est également perçu comme un prérequis pour permettre au territoire d'accueillir de nouveaux télétravailleurs attirés par un cadre de vie rural.

<sup>60</sup> Syndicat Mixte du SCoT Brenne-Marche, « Projet d'aménagement et de développement durables », approuvé le 6 février 2019



Projet de maillage territorial identifié dans le SCoT Brenne Marche<sup>61</sup>

<sup>61</sup> Syndicat Mixte du SCoT Brenne-Marche, « Projet d'aménagement et de développement durables », Schéma de Cohérence Territoriale, approuvé le 6 février 2019

Dans ce cadre, la Communauté de communes de Cœur de Brenne a joué un rôle précurseur. Elle constitue un modèle que les acteurs souhaitent répliquer sur le reste du territoire. Ses élus ont œuvré au développement d'une politique numérique ambitieuse dès le début des années 2000, avec la mise en place de plusieurs espaces numériques sur le territoire, notamment la Brenne Box à Mézières-en-Brenne qui propose des solutions de coworking ainsi qu'un accompagnement pour un accès numérique aux services publics. La Communauté de communes a d'ailleurs adopté en 2021 un nouveau plan numérique articulé autour de trois priorités : l'accessibilité, la production de services et de contenus et l'accompagnement des usagers.

Pour ce qui est de la mobilité à proprement parler, les élus se cantonnent au souhait d'une meilleure coordination entre les horaires des solutions de transports collectifs déjà présentes sur le territoire et les pôles modaux extérieurs au territoire, notamment le transport ferroviaire. Ils envisagent également de lancer une étude sur les modes de déplacement alternatifs à la voiture qui pourraient contribuer au désenclavement du territoire. Il s'agit de faciliter les conditions d'accès au territoire depuis les pôles urbains voisins, notamment afin de valoriser davantage son potentiel touristique.

Toutefois, à ce jour, et bien que la carence en moyens de transport soit considérée comme un gros point noir pour le développement et le dynamisme du territoire, aucune action concrète ne semble avoir été mise en place en matière de mobilité<sup>62</sup>. Cette relative indifférence à l'égard des questions de mobilité se retrouve dans l'ensemble des documents de planification adoptés, qu'il s'agisse du projet de territoire élaboré dans le cadre du syndicat mixte du Parc naturel de la Brenne ou encore du schéma de cohérence territoriale adopté en 2019. Ces textes n'évoquent les problématiques de mobilité qu'à la marge. Symbole de cette orientation, les trois communautés de communes ont fait le choix de ne pas prendre la compétence mobilité, comme le leur permettait la loi d'orientation des mobilités (LOM). Les élus ont souligné ne pas disposer des ressources humaines nécessaires

pour être réellement en mesure de se saisir de cette compétence.

Le territoire Brenne Marche présente donc des caractéristiques singulières :

- > Il constitue tout d'abord un espace de mobilité cohérent, l'essentiel des déplacements étant réalisés à l'intérieur du territoire, principalement en direction de Le Blanc, sa sous-préfecture.
- > Il fait face aux défis de son enclavement et de sa faible densité de population. L'offre de transport collectif y est très faible, ce qui contribue à son isolement et donc à son déclin démographique, principale préoccupation des élus.
- > Face à cette situation, ces derniers promeuvent un développement du territoire articulé autour de la notion de centralité, qui vise notamment à préserver le rôle et l'attractivité des bourgs ruraux.
- > La question de la mobilité ne constitue pas une priorité pour les élus, qui soulignent leur faible capacité d'action en la matière.
- > En revanche, le territoire s'est doté d'une politique ambitieuse en matière numérique. Celle-ci est présentée comme un levier politique essentiel pour renforcer l'attractivité du territoire et contribuer à son désenclavement.



<sup>62</sup> Parc naturel régional de la Brenne, 2009, « Bilan évaluatif de l'action du Parc », <https://www.parc-naturel-brenne.fr/telechargements/category/5-la-charte?download=22:bilan-action-parc>.

## L'expérimentation de navette autonome

L'expérimentation conduite sur le territoire s'inscrit dans le cadre du consortium Expérimentation de Navettes Autonomes (ENA) du programme Expérimentation de Véhicules Routiers Automatisés (EVRA) porté par l'ADEME. Le consortium regroupe des acteurs ancrés en Région Auvergne-Rhône-Alpes, désireux d'explorer la place des navettes autonomes dans les territoires peu denses. L'expérimentation conduite à Cœur de Brenne constitue le porte-étendard des expérimentations de mobilité autonome dans les territoires ruraux, à la fois du fait de la très faible densité de population de son territoire d'implantation, mais aussi du fait de la taille du parcours retenu, une vingtaine de kilomètres sur des routes départementales.

### Une expérimentation ancrée dans le programme EVRA

Pour bâtir le programme EVRA, l'ADEME a fait le choix d'ouvrir dans un premier temps un appel à manifestation d'intérêt (AMI) le 28 février 2018<sup>63</sup>. Il soulignait l'importance de mener des expérimentations allant au-delà de simples développements technologiques.

Outre les aspects relatifs à la sécurité, l'appel à projets soulignait la nécessité d'analyser le comportement des utilisateurs de ces futures solutions de mobilité ainsi que leur impact sociétal et environnemental. Il devait faire émerger des projets collaboratifs, représentatifs d'un possible déploiement commercial, permettant d'apporter des éléments relatifs à la validation environnementale, sociétale et technique des systèmes visés.

Le projet EVRA entendait également lutter contre le processus d'émiettement des expérimentations menées en France depuis 2015. L'ambition du programme EVRA consistait donc à utiliser la capacité d'entraînement de la puissance publique pour favoriser dans un premier temps la mise en place d'expérimentations d'une taille suffisante et donc la création de synergies entre les acteurs publics et privés et d'évaluer concrètement des cas d'usages. Le transport collectif y occupait une place importante. Il s'agissait de considérer des cas d'usages pour le transport public dans deux types de territoires :

- > **l'urbain dense**, afin d'évaluer, sur des voies protégées, les enjeux de sécurité que pose cette nouvelle solution de mobilité en se focalisant sur la réaction des usagers, le franchissement d'intersections ou encore la réaction à des obstacles éventuels sur la voie ;
- > **les zones périurbaines et les zones rurales**, pour mieux comprendre les enjeux de gestion d'une demande diffuse et la desserte de pôles d'activités isolés à partir de points d'arrêt desservis par du transport de masse.

L'ouverture de cet AMI visait également à faciliter la rencontre entre la demande et l'offre, afin de favoriser l'émergence d'un écosystème national de la mobilité autonome. Dans cette perspective, l'AMI véhicule autonome a été ouvert à deux types d'acteurs : des émetteurs de besoins de mobilités, les territoires, et des pourvoyeurs de solutions technologiques pour y répondre, les entreprises.



<sup>63</sup> ADEME, 23/02/2020, "Investissements d'Avenir Véhicule et transports du futur. Appel à manifestation d'intérêt Expérimentation du véhicule routier autonome", <https://appelsaprojets.ademe.fr/aap/EVRA2018-21>.

Dans cette perspective, l'ADEME a demandé aux collectivités locales d'identifier des besoins de mobilité auxquels pourraient répondre des véhicules autonomes. Pour être éligibles, ces acteurs devaient exposer leurs attentes environnementale, économique ou sociale à l'égard de cette nouvelle solution de mobilité, et les moyens financiers, humains ou matériels qu'ils souhaitaient mobiliser pour faciliter le déroulement d'une éventuelle expérimentation.

Les dossiers reçus par l'ADEME dans le cadre de cet appel à manifestation d'intérêt ont donné naissance à deux projets : « Sécurité et Acceptabilité de la conduite et de la Mobilité autonome (SAM) » et « Expérimentations de Navettes Autonomes (ENA) ». Dévoilés par la ministre des transports, Élisabeth Borne, le 24 avril 2019, ces deux programmes sont pilotés respectivement par la Plateforme automobile (PFA) et par l'Université Gustave Eiffel (UGE).

Le premier projet, SAM, s'appuie sur 13 expérimentations qui visent principalement à approfondir la problématique de la sécurité et de l'acceptabilité de la mobilité autonome. Le second, ENA, se focalise sur la problématique du déploiement des navettes autonomes. Il cherche à comprendre comment la mobilité autonome peut contribuer à désenclaver les territoires, à compléter l'offre de transport existante ou à proposer des solutions de mobilité à une plus grande diversité de publics. Le projet se veut centré sur l'utilisateur. Il s'appuie sur des étapes de validation avec ses utilisateurs, via des focus groups, pour tenter d'invalider certains scénarios ou cas d'usage. Le consortium regroupe aujourd'hui onze partenaires : deux acteurs universitaires (l'université Gustave Eiffel et l'École nationale des travaux publics de l'État (ENTPE)), huit acteurs privés (Berthelet, EDF, Eiffage, Navya, Instant System, SCE, Sector Group et Transpolis) et deux territoires (la Communauté de communes de Cœur de Brenne et la Communauté d'agglomération de Sophia Antipolis).



## Les acteurs d'ENA

Le projet d'expérimentation conduit sur le territoire de la Communauté de communes de Cœur de Brenne a vu le jour dans le cadre du processus d'élaboration du consortium ENA. Comme l'a fait l'ADEME au moment de l'ouverture de l'appel à manifestation d'intérêt (AMI), il convient de distinguer deux groupes d'acteurs : les acteurs privés et les territoires.

### UN CONSORTIUM D'ACTEURS ANCRÉS

#### EN RÉGION AURA

Le premier groupe d'acteurs associe les acteurs privés, comme Berthelet, Navya, Eiffage, ainsi que des acteurs universitaires du consortium, comme l'ENTPE et l'UGE. Ces acteurs présentent la particularité d'avoir travaillé ensemble avant le lancement du projet d'expérimentation. Ils poursuivent des objectifs différents mais convergents :

- > L'opérateur de mobilité, Berthelet, est une PME familiale ancrée en région lyonnaise. Ses activités se focalisent essentiellement sur l'organisation du transport interurbain et près de 80 % de sa clientèle se trouve en territoire peu dense. La gestion de la demande diffuse constitue un élément essentiel de son activité. Dotée d'une appétence historique pour l'innovation, l'entreprise s'intéresse à la mobilité autonome depuis 2017. Elle considère deux cas d'usage potentiels : la desserte de sites ou de plateformes industrielles, par exemple des centrales nucléaires, et le transport de passagers dans les territoires. Pour Berthelet, il convient avant tout de penser la mobilité autonome à l'aune de son apport au secteur du transport collectif. Berthelet entend donc être le porte-parole des voyageurs dans le cadre du consortium.
- > Pour Navya, le développement de ces expérimentations constituait un élément important de sa feuille de route technologique. Il s'agissait initialement pour l'entreprise de tester en territoire rural son projet de robot-taxi électrique, dit Autonom Cab. Ce dernier devait permettre d'atteindre des vitesses de circulation plus importante que celles de ses navettes classiques, évaluées à 70 km/h maximum.

- > Eiffage cherche pour sa part à travailler sur la problématique de l'interconnexion entre les véhicules et l'infrastructure routière. Il souhaitait explorer la possibilité de confier à l'infrastructure un rôle de quasi-régulation du trafic. Grâce à sa participation à des projets expérimentaux, le groupe entendait également inciter les fabricants de solutions de mobilité autonome à intégrer davantage l'infrastructure dans la conception de leurs produits et de leurs logiciels.

Ces trois acteurs se sont initialement rencontrés à l'occasion d'un projet d'expérimentation conduit en 2019 en région lyonnaise. Lancé avec le soutien de la métropole de Lyon et le Syndicat Mixte des transports pour le Rhône et l'agglomération lyonnaise (SYTRAL), le projet baptisé MIA consistait à expérimenter un cas d'usage dit "du dernier kilomètre" pour assurer la desserte fine de la zone d'activité des Gaulnes, située à Meyzieu dans la banlieue Est de Lyon. L'expérimentation consistait à faire circuler pendant deux ans, sur route ouverte, une navette autonome Navya pour fluidifier les trajets domiciles-travail des salariés présents sur le site. Le projet a néanmoins été interrompu du fait de problèmes de financements.

Ces difficultés ont poussé les porteurs du projet à s'orienter vers d'autres solutions de financement. C'est dans cette perspective qu'ils ont répondu à l'appel à manifestation d'intérêt EVRA. Le consortium proposait initialement un projet clés en main à l'ADEME, coconstruit avec deux territoires :

- > Ambérieux : il s'agissait d'améliorer la desserte de la gare TER de la ville, une des plus fréquentées de France, en proposant des navettes autonomes pour faire le lien entre la gare et un parking relais.
- > Péruges : le projet visait à relier le village médiéval, considéré comme l'un des plus beaux de France, avec la gare TER située en aval pour réduire le flux de véhicules vers le village.

Les acteurs de ce consortium se sont également rapprochés de l'UGE et de l'ENTPE pour associer des partenaires recherche à leur dossier de candidature.

## LE TERRITOIRE DANS LE PROJET

Outre ce premier consortium d'acteurs privés et universitaires, l'appel à manifestation d'intérêt a également suscité des réponses de territoires non-insérés dans un consortium. Ces derniers devaient faire remonter des besoins de mobilité non-couverts et pour lesquels des systèmes de transport routier automatisés pouvaient constituer une solution. La Communauté de communes de Cœur de Brenne constitue le principal partenaire territorial qui porte l'expérimentation.

Cette dernière s'inscrit dans une tradition historique d'innovation sur le territoire. Comme évoqué précédemment, la Communauté de communes s'est distinguée par la mise en place d'une politique numérique ambitieuse dès le début des années 2000, considérée comme un levier essentiel pour favoriser le désenclavement du territoire. Les élus considèrent qu'une expérimentation de navette autonome présente un triple avantage pour le territoire :

- 1** Elle contribuerait à résoudre les problèmes de mobilité auxquels sont confrontés les territoires ruraux en rendant plus abordable la mise en place d'un système de transport public. Cela permettrait de lutter contre un isolement croissant des personnes, que les élus constatent et déplorent.
- 2** Elle conforterait également la stratégie de développement économique élaborée par les élus. La mobilité autonome pourrait faciliter l'accessibilité aux services présents dans les différentes communes du territoire. Cela contribuerait à renforcer l'économie résidentielle en incitant les habitants à consommer davantage sur place plutôt que dans les villes adjacentes de Châteauroux ou de Le Blanc.
- 3** L'expérimentation améliorerait enfin l'attractivité du territoire en prolongeant les initiatives mises en place dans le domaine numérique pour attirer de nouveaux habitants, notamment des ménages plus jeunes, et permettrait ainsi de lutter contre le déclin démographique du territoire.



## UNE RÉUNION AU SEIN DU PROGRAMME ENA.

Fortes des propositions recueillies dans le cadre de l'appel à manifestation d'intérêt, l'ADEME a organisé le 7 juin 2018 une journée d'échange entre les territoires et les différentes entreprises ayant candidaté au projet d'expérimentation, sous la forme d'un « speed-dating ». Les cas d'usages proposés initialement par le consortium d'acteurs, Ambérieux et Pérouges, n'ont pas été retenus. Trois nouveaux territoires ont été associés au groupe d'acteurs privés et universitaires pour former le consortium Expérimentations de Navettes Autonomes (ENA) :

- > La Communauté d'agglomération de Sophia Antipolis, située en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA), qui souhaitait utiliser la mobilité autonome pour faire de la desserte fine de sa zone d'activités.

- > Nantes métropole, qui souhaitait utiliser la mobilité autonome pour améliorer la desserte de l'aéroport. Le projet, baptisé Navway, consistait à proposer des navettes autonomes reliant le Tramway à l'aéroport en circulant sur un site propre. Cette métropole travaillait déjà sur ce projet avec le cabinet d'études SCE ainsi que le groupe EDF, notamment des équipes chargées d'étudier l'acceptabilité du déploiement des véhicules électriques.
- > La Communauté de communes de Cœur de Brenne, un territoire rural, très peu dense, qui souhaitait utiliser la mobilité autonome pour favoriser la desserte de différents services proposés dans ses principaux villages.

Le consortium ENA regroupe aujourd'hui douze partenaires, depuis l'abandon, pour raisons budgétaires, du projet d'expérimentation qui devait être conduit sur le territoire de la métropole de Nantes.



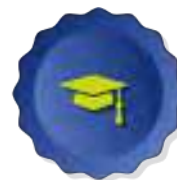
### LES TERRITOIRES

**CC Cœur de Brenne**  
—  
**CA Sophia Antipolis**



### LES ACTEURS PRIVÉS

**Berthelet**  
—  
**Eiffage**  
—  
**EDF**  
—  
**Navya**  
—  
**Sector Group**  
—  
**SCE**  
—  
**Instant System**  
—  
**Transpolis**



### LES ACTEURS UNIVERSITAIRES

**Université Gustave Eiffel (UGE)**  
—  
**École nationale des travaux publics de l'État (ENTPE)**



Pour faciliter la conduite du projet, ce dernier a été décomposé en **six lots** composés de **différentes tâches**



LUGE gère quatre lots : celui consacré au pilotage des expérimentations (0), à l'identification des besoins (1), au développement et à la connectivité (2) et enfin celui consacré à l'évaluation de l'impact de l'expérimentation (5).

La plateforme Transpolis gère pour sa part un lot (3) consacré à l'évaluation sur piste de la sûreté de fonctionnement de la plateforme véhicule.

Le déploiement des expérimentations et l'opération des navettes sont confiés à l'opérateur Berthelet, qui gère notamment les demandes d'autorisation de roulage auprès de l'administration (4).

La structuration du consortium est assurée par des contrats individuels signés entre chacun des partenaires et l'ADEME qui porte le programme EVRA. Le budget total du projet ENA est évalué à 8 millions d'euros et subventionné à hauteur de 2,8 millions d'euros. Sur ce montant, 1,5 million d'euros est alloué au développement de l'expérimentation conduite sur le territoire de Cœur de Brenne. La structure de financement du projet reste encore en construction. La collectivité de Cœur de Brenne, notamment, cherche encore des subventions pour finaliser la conduite de projet.

### **Objectifs et modalités de l'expérimentation**

Le projet d'expérimentation vise à tester un cas d'usage original, la gestion d'une demande diffuse dans un territoire très peu dense. L'expérimentation adresse quatre objectifs principaux :

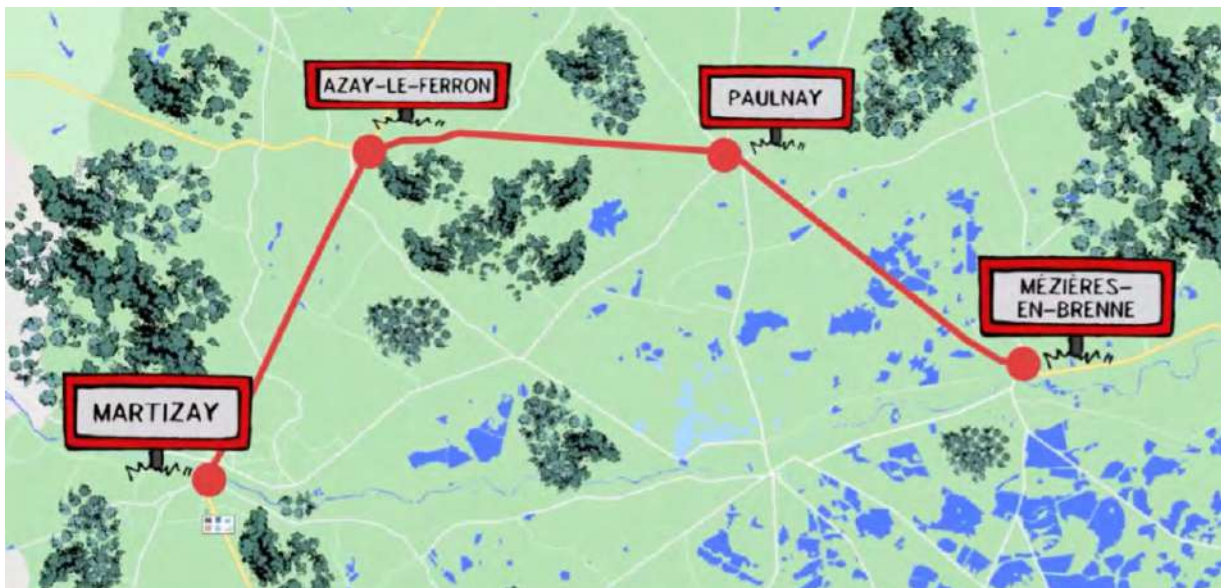
- > proposer une solution de mobilité durable sur un territoire rural ;
- > évaluer sa faisabilité technique et identifier les freins éventuels à la généralisation de telles solutions ;
- > évaluer l'impact de son déploiement sur l'infrastructure routière de ces territoires ;
- > mesurer l'impact sociétal et identifier un modèle économique potentiel pour la

pérennisation de cette nouvelle solution de mobilité.

Le projet s'inscrit sur un calendrier de 3 ans. Les premiers temps sont consacrés à la mise en œuvre et à la réalisation de focus groups destinés à informer les habitants des territoires concernés et à recueillir leur avis sur le déroulé de l'expérimentation. Un important travail est également effectué pour valider sa faisabilité technique, notamment grâce à des études conduites sur la plateforme Transpolis. La crise sanitaire a provoqué un décalage de 6 mois dans la conduite du projet. La phase de roulage devrait être menée au printemps 2022 pour une durée de 6 mois.

La définition du parcours de l'expérimentation propose un trajet original d'une vingtaine de kilomètres. Il relie quatre villages : Mézières-en-Brenne, Paulnay, Azay-le-Ferron et Martizay.





Parcours de l'expérimentation Cœur de Brenne<sup>64</sup>

Le projet accorde également une attention particulière à la problématique de l'évaluation. Les acteurs du consortium entendent notamment se concentrer sur la question des usages. L'ENTPE pilote ces travaux, notamment pour le volet usagers. EDF, grâce à ses sociologues, se focalise pour sa part sur l'étude des non-usagers et des riverains, en déployant notamment une méthodologie d'étude en parcours commentés, formalisée initialement par le CEREMA. Concernant l'évaluation du service proposée dans le cadre de l'expérimentation, une méthodologie en six étapes a été élaborée :

- 1** une contextualisation avec un diagnostic territorial ;
- 2** un cadrage de l'objet d'étude avec une description du service proposé, qui intègre notamment la problématique des infrastructures routières, numériques et de recharge ;
- 3** un cadrage de l'évaluation par rapport aux différentes démarches d'évaluation considérées ;

- 4** une description des impacts à travers une analyse systémique ;
- 5** une estimation des impacts et notamment une quantification de la demande pour le service ;
- 6** une synthèse des résultats de l'évaluation.

Le cadrage de l'objet d'étude distingue cinq dimensions principales : le dispositif technique utilisé, le type de service déployé (capacité, horaires, fréquence, vitesse, prix, itinéraire), le cadre temporel de l'évaluation, sa zone d'influence et la situation de référence qui préexiste à l'expérimentation. Le cadrage de l'évaluation repose sur le choix d'une analyse coûts-avantages en cycle de vie (ACV). Elle permet de monétariser l'ensemble des effets produits par le service sur l'ensemble de son cycle de vie pour en évaluer ainsi les effets, en particulier environnementaux.

Les critères d'évaluation définis agrègent des critères économiques, sociaux, environnementaux et spatiaux. Les critères économiques concernent l'évolution des temps de déplacement, la congestion sur la voirie,

<sup>64</sup> Projet ENA, <https://www.experimentations-navettes-autonomes.fr/>.

l'évolution de l'emploi ou encore l'influence de l'expérimentation sur l'attractivité du territoire. Ce dernier critère renvoie notamment au développement de la consommation locale par les résidents et les touristes dans une logique d'économie résidentielle. Les critères sociaux concernent la sécurité, l'accessibilité financière du service, son impact sur l'enclavement et l'isolement social ou encore son influence sur la mobilité des personnes âgées sur le territoire, un aspect important pour l'expérimentation conduite à Cœur de Brenne. Les critères environnementaux portent pour leur part sur les émissions de CO2, l'évolution de la pollution atmosphérique et sonore. Les critères spatiaux interrogent l'effet de l'expérimentation sur l'accessibilité des services offerts sur le territoire.

Ce processus d'évaluation est également pensé comme un moyen d'intégrer l'expérimentation dans le territoire et de favoriser son adoption

par les usagers. Cela devrait se traduire par la réalisation d'enquêtes à bord pendant la phase de roulage pour mieux comprendre le ressenti des usagers. Des ateliers de recherche participative devraient également être organisés pour expliquer le projet et recueillir la perception des habitants à l'égard de ce service. Des conférences-débats seront mises en place pour assurer le rayonnement du projet dans la société, un projet de bande dessinée est également évoqué.

L'expérimentation conduite sur le territoire de Cœur de Brenne constitue un projet singulier. Articulée autour d'un cas d'usage très rural, la phase de roulage n'a pas encore débuté. Pour autant, les premières phases de l'expérimentation ont déjà produit des inflexions dans la conduite du projet. Elles mettent en exergue les difficultés propres à l'exploration d'un cas d'usage aussi atypique.



## L'expérimentation dans le territoire

Depuis son lancement, le projet d'expérimentation a été marqué par trois tensions principales. La première concerne l'animation du projet, son financement et l'articulation qui reste à trouver entre les différents acteurs du territoire, notamment le Département et la Région. La seconde tension concerne le choix du cas d'usage et la manière dont le parcours retenu résonne auprès des habitants. La troisième et dernière est relative au changement de la plateforme véhicule utilisée dans le cadre de l'expérimentation.

### Un ancrage local en négociation

L'articulation entre les différents acteurs du projet a été présentée précédemment. Le fonctionnement quotidien du consortium respecte une certaine répartition des rôles. La médiation entre les différents partenaires du projet est assurée par l'UGE qui pilote le programme ENA. En revanche, les relations qui se nouent sur le terrain avec les acteurs territoriaux sont gérées par la collectivité de Cœur de Brenne. À l'image de ce qui a été observé dans le cadre de l'expérimentation conduite dans la vallée de la Drôme Aval, un tel projet nécessite de nouer des relations approfondies avec d'autres acteurs du territoire, en particulier la Région et surtout le Département. Pour ce faire, la Communauté de communes a investi en recrutant une nouvelle personne pour son service numérique. Cela doit permettre à la personne jusqu'alors en charge du service numérique de se consacrer pleinement au suivi et au développement du projet d'expérimentation.

La Région Centre-Val de Loire apparaît pour l'heure peu impliquée dans le projet. Les priorités qu'elle poursuit en matière de mobilité se focalisent sur le développement des pratiques cyclables, du covoiturage ou encore de l'autopartage. La mobilité autonome ne constitue pas un axe de travail pour la collectivité, qui considère ce sujet trop prospectif et qui ne dispose pas des ressources humaines suffisantes pour l'investiguer. Dans cette perspective, la Région se positionne davantage

en facilitatrice pour tenter d'accompagner le développement de l'expérimentation grâce à des mesures réglementaires et financières. Sur le premier volet, la Communauté de communes de Cœur de Brenne n'ayant pas fait le choix de prendre la compétence mobilité, la Région devrait proposer une convention de délégation pour l'exercice de la compétence sur la ligne de transport considérée. Cette délégation devrait permettre à la Communauté de communes de piloter le service de mobilité avec l'opérateur Berthelet durant la période de l'expérimentation. Sur le volet financier, le soutien de la Région pourrait passer par l'octroi d'une subvention. Deux dispositifs pourraient être mobilisés : le dispositif de financement de la mobilité rurale pour près de 50 mille euros et un contrat régional de solidarité territorial (CRST) pour près de 150 mille euros. La Communauté de communes n'a pas encore sollicité ces subventions pour le déploiement des premières phases du projet.



L'autre acteur jouant un rôle déterminant dans le projet est le Département de l'Indre. Ce dernier est concerné par l'expérimentation du fait de sa compétence voirie. Le parcours de l'expérimentation utilise principalement des routes départementales, la D925 et la D975. Le Département réfléchit actuellement à son rôle dans le cadre de l'organisation des mobilités sur le territoire. Un schéma directeur mobilité est en cours de définition. Il vise à faire du Département un acteur central de la coordination des initiatives déployées dans le domaine des mobilités douces. La mobilité autonome ne constitue donc pas un sujet d'intérêt pour le département. Ce dernier adopte une posture minimale qui vise à ne pas bloquer le bon déroulement de l'expérimentation. Cela se traduit par exemple par un report des travaux d'entretien qui pouvaient être prévus sur le parcours. Cela s'est également traduit par le maintien de la limitation à 80 km/h sur les axes

empruntés, alors que la limitation a été portée à 90 km/h sur les autres axes. Cette mesure devait éviter un nouveau processus administratif que la collectivité aurait dû conduire auprès de l'État pour obtenir les autorisations de roulage. Une subvention financière au projet d'expérimentation est à l'étude, tout comme un éventuel appui en matière de communication, par exemple l'intégration de l'expérimentation au site Inforoute36<sup>65</sup>.

Au-delà de ces mesures, le Département cherche surtout à s'assurer que le déploiement de ces solutions de mobilité n'impacte pas la gestion des infrastructures. La logique affichée est que le véhicule doit s'adapter à l'infrastructure et non l'inverse. Cet enjeu est considéré comme majeur dans la mesure où la mise en place d'une infrastructure connectée engendrerait des coûts d'équipement et d'entretien que le Département ne souhaite pas assumer.

<sup>65</sup> <https://www.inforoute36.fr/>.



Cette évolution a engendré des frustrations, notamment chez Eiffage, qui souhaitait initialement plaider pour que l'infrastructure joue un rôle important dans le projet d'expérimentation. Dans cette optique, le Groupe avait proposé l'installation d'unités de bord de routes (UBR) communicantes, idée qui a finalement été écartée. Les acteurs du projet font valoir leur désir initial d'insister davantage sur la mobilité interconnectée, à la fois dans les interactions entre le véhicule et son environnement, et entre les usagers et le service. Cela aurait notamment pu se traduire par l'implantation de bornes voyageurs dynamiques pour informer sur l'état du service, éviter un arrêt en cas d'absence de demande, ou *a minima* par la mise en place de panneaux à messages variables.

Le dernier acteur impliqué est le syndicat départemental d'énergie de l'Indre (SDEI). Dirigé par le président de la Communauté de Cœur de Brenne, le syndicat devrait contribuer à l'expérimentation grâce à une subvention de 60 milles euros. Le soutien à l'expérimentation prolonge la politique du syndicat en matière de déploiement des énergies renouvelables sur le territoire et d'un réseau de recharges pour les véhicules électriques.

### **Une expérimentation au service d'un projet politique**

Les premières phases de l'expérimentation conduite sur le territoire de Cœur de Brenne se sont principalement focalisées sur le montage du consortium et sur l'implication des habitants dans le processus de construction de l'expérimentation. Dans cette perspective, plusieurs focus groups ont été organisés sous l'égide de l'UGE. Les premiers résultats de ces focus groups, encore en cours de finalisation, ont mis en lumière une absence d'appréhension des personnes âgées pour utiliser cette solution de mobilité. En revanche, les échanges ont fait émerger une déception des habitants quant au parcours retenu. Ils ont fait valoir que le parcours ne correspondait pas à leurs habitudes de mobilité, les flux étant principalement structurés vers des villes adjacentes, notamment Le Blanc ou Châtillon. Ces critiques ont principalement émané des jeunes (15-20 ans) qui auraient souhaité que ce nouveau service

de mobilité leur permette d'aller au Lycée ou de rendre visite à leurs amis situés à Le Blanc.

La définition du parcours résulte d'un compromis politico-technique négocié par les acteurs du projet plutôt que d'un effort de co-construction avec les habitants du territoire.

Sur le plan technique, les porteurs du projet ont été confrontés à deux contraintes. Il importait tout d'abord que le trajet retenu puisse disposer d'une qualité de chaussée et d'une emprise au sol suffisante pour permettre le croisement de deux véhicules. De plus, l'ensemble du parcours devait disposer d'une couverture 4G pour répondre aux besoins en connectivité des véhicules.



Sur le plan politique, ce projet est perçu par les élus comme un levier pour soutenir leur projet d'aménagement politique du territoire et promouvoir l'économie résidentielle. Il vise à favoriser les déplacements internes au territoire, dans une logique proche du projet de « métropole rurale » évoqué dans le cas de Val de Drôme. Le trajet a donc davantage pour ambition de relier les pôles de services de la Communauté de communes que de faciliter les déplacements des habitants vers les villes adjacentes. Il vise à inciter les habitants à changer leur mode de vie et à privilégier le recours aux commerces et aux services de proximité, offerts sur le territoire. Les points de services considérés sont les suivants :



Cette déconnexion entre les pratiques de mobilité, les aspirations des habitants, et le trajet finalement retenu dans le cadre de l'expérimentation fait craindre aux acteurs impliqués une sous-utilisation du service. Un effort de communication est prévu afin d'accompagner les habitants dans l'évolution de leurs habitudes de mobilité. Les élus porteurs du projet organiseront des réunions publiques dans les différents villages pour inciter leurs administrés à utiliser ce service. Le Département de l'Indre pourrait aussi participer à la communication autour du projet, la Communauté de communes ne disposant pas de ressources suffisantes pour prendre pleinement en charge ce volet.

Les élus soulignent leur volonté de réinscrire l'expérimentation dans l'offre globale de mobilité, que constituent aujourd'hui les lignes de transport régulières et l'offre de transport à la demande. La mise en place de cette expérimentation a conduit les élus à identifier de nombreuses initiatives de transport solidaire mises en place spontanément par les habitants du territoire. Ces pratiques étaient jusqu'alors passées inaperçues du fait d'un

manque d'appétence pour les problématiques de mobilité. Le lancement de l'expérimentation a donc permis de recenser un certain nombre d'initiatives, par exemple celles de l'association familiale rurale d'Azay-le-Ferron. Les élus de la Communauté de communes souhaitent dès lors utiliser l'expérimentation pour œuvrer à une meilleure coordination entre ces différentes initiatives.

### Un changement de véhicule

Outre ces débats relatifs au parcours de l'expérimentation, la principale difficulté à laquelle ont été confrontés les acteurs concernait la plateforme véhicule utilisée pour la conduite de l'expérimentation. Le parcours retenu, une route départementale, suppose une vitesse de circulation minimale pour la navette : celle des véhicules agricoles qui utilisent régulièrement ces axes. Il s'agissait d'éviter qu'un différentiel de vitesse trop important crée un risque pour les autres usagers de la voirie. Ces contraintes ont donc mis à l'épreuve les capacités du véhicule proposé par Navya dans le cadre de ce consortium.

Berthelet et Eiffage sont des partenaires historiques de Navya. Ces deux acteurs ont noué très tôt des relations avec le navettiste du fait de la proximité de leur ancrage territorial. Ils cherchaient notamment à accompagner le développement du navettiste pour l'inciter à prendre davantage en compte les enjeux d'un opérateur de mobilité ou d'un gestionnaire d'infrastructures dans le développement des solutions de mobilité autonome. Dans cette perspective, Berthelet a cherché dès 2017 à négocier un partenariat exclusif avec Navya. Une précommande de 10 navettes a notamment été proposée par Berthelet qui souhaitait ainsi témoigner de son engagement aux côtés de Navya. Du côté d'Eiffage, il s'agissait de pousser le navettiste à envisager un éventuel déport d'une partie de l'intelligence du véhicule sur l'infrastructure. Les deux acteurs déplorent des difficultés à faire évoluer la position du navettiste afin de l'amener à sortir d'une vision purement « propriétaire » de la mobilité autonome et pour l'inciter à réfléchir davantage à l'émergence d'une mobilité autonome communicante.

Ces tensions de fond ont perduré tout au long du projet et ont été amplifiées par les difficultés rencontrées par Navya. Le projet reposait initialement sur sa plateforme Autonom Cab. Ce robot taxi autonome devait être doté d'une capacité d'accueil de 6 passagers et pouvoir circuler à une vitesse maximale de 70 km/h. Les difficultés rencontrées par l'entreprise lyonnaise l'ont néanmoins conduit à abandonner le développement de cette plateforme et à proposer une solution de substitution pour l'expérimentation conduite à Cœur de Brenne.

L'entreprise a dans un premier temps proposé une alternative avec sa navette classique, utilisée sur d'autres expérimentations, notamment à Val de Drôme ou sur le site de Sophia-Antipolis. Cette alternative a néanmoins été rapidement écartée par les porteurs du projet du fait d'une vitesse de circulation jugée trop faible. Il est également apparu que la circulation de la navette sur le parcours suppose un aménagement important de la voirie pour faciliter le repérage de la navette. L'installation de panneaux de signalisation sur l'ensemble du parcours de l'expérimentation a été évoquée, puis écartée du fait du coût trop important d'une telle solution sur un parcours d'une vingtaine de kilomètres. Eiffage a également

proposé de remplacer cette signalisation par la mise en place d'unités de bord de route (UBR) communicantes, solution elle aussi écartée pour la même raison que la précédente.

Les acteurs du consortium ont alors fait le choix de se tourner vers des acteurs extérieurs. Des discussions ont été conduites avec EasyMiles, mais la plateforme proposée présentait les mêmes limitations que celle de Navya sur le parcours considéré. Un accord a finalement été conclu avec Milla. Des échanges entre le constructeur et le consortium avaient déjà été noués puisque Milla était impliqué dans l'expérimentation qui devait être conduite à Nantes. Le véhicule proposé par Milla est le MegaVan. Il s'agit d'un véhicule classique automatisé, en l'occurrence un Renault master doté de 9 places. Il devrait être capable de circuler à une vitesse maximale de 50 km/h sans demander une modification substantielle de l'infrastructure. Un chauffeur de sécurité sera maintenu à bord du véhicule le temps de l'expérimentation. Les acteurs interrogés expliquent ces écarts de performance par une approche différente du nouveau fabricant. Le système de conduite autonome reposerait sur l'importation de la technologie d'automatisation traditionnellement utilisée sur les véhicules personnels, par exemple la détection des lignes blanches. Pour permettre le recours à cette nouvelle plateforme véhicule sans pour autant changer la structuration du consortium, un contrat de fournisseur a été conclu en Berthelet et Milla, le premier gardant la main sur l'opération des navettes tout au long de l'expérimentation. Navya reste pour sa part impliqué dans le consortium ENA en proposant ses navettes dans le cadre de l'expérimentation conduite à Sophia-Antipolis.

Les difficultés rencontrées par les acteurs au moment du changement de plateforme véhicule les ont conduit à déplorer une des limites du programme EVRA: l'impossibilité de mener des développements technologiques. Les autorisations nécessaires à la conduite de l'expérimentation limitent la possibilité de faire évoluer le véhicule au cours de celle-ci et imposent de composer avec des solutions techniques déjà validées. Une telle situation explique en partie les difficultés rencontrées ainsi que la frustration de certains acteurs industriels impliqués dans le projet.



Au terme de cette analyse, plusieurs éléments se dégagent de l'expérimentation conduite à Cœur de Brenne. Le premier tient à la nature politique du projet. Outre le caractère très rural du territoire qui accueille l'expérimentation et sa faible densité de la population, le projet se distingue par la volonté des élus locaux de proposer un service de mobilité qui ne corresponde pas aux habitudes de déplacement des habitants. L'expérimentation ne constitue dès lors pas qu'un pilote de service. Elle représente un levier politique pour inciter les administrés à changer leurs habitudes de consommation et de mobilité et à contribuer davantage à l'économie du territoire.

Un autre enseignement concerne le portage de cette expérimentation et la manière dont ce dernier influe sur son déroulé et sur sa mise en œuvre. La particularité du projet de Cœur de Brenne est d'être porté par la Communauté de communes, ce qui se traduit par une attention particulière à l'implication des usagers et des habitants du territoire dans le développement de l'expérimentation. Si des évolutions majeures ne sont pas envisageables, le processus de sollicitation des habitants constitue un élément important de la stratégie de communication des acteurs. Elle est présentée comme indispensable pour assurer la fréquentation de la navette lors de l'expérimentation et évaluer concrètement l'apport de ce pilote de service.

Outre ces éléments, il apparaît que l'ancrage territorial du projet reste à parfaire. L'implication d'acteurs tels que la Région ou le Département reste encore en suspens. Ce cas illustre à nouveau le rôle crucial que seront amenés à jouer les départements dans le développement de la mobilité autonome. Ils constituent des acteurs incontournables pour tenir pleinement compte de la composante infrastructure dans ce type de projet.

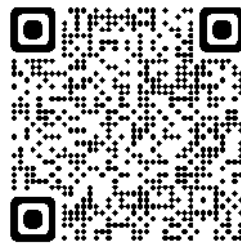
Enfin, le projet d'expérimentation met en lumière les verrous technologiques qui restent à lever pour envisager un réel déploiement de la mobilité autonome dans les territoires ruraux. Le changement de véhicule décidé pour permettre la continuation de l'expérimentation en atteste. Les limites d'une approche consistant à déporter une partie importante de l'intelligence du véhicule sur l'infrastructure également. L'équilibre à trouver en la matière reste complexe pour garantir la viabilité du service et son acceptation par les acteurs du territoire, notamment ceux chargés de l'équipement et de l'entretien de l'infrastructure.



◆

# EXPÉRIMENTATION DANS LE VAL DE DRÔME

## ENQUÊTE QUALITATIVE



*Découvrez le  
microtrottoir réalisé  
dans la Drôme !*

Cette note propose une synthèse des résultats produits dans le cadre de l'enquête de terrain menée autour de l'expérimentation d'une navette autonome conduite sur le territoire de la vallée de la Drôme Aval. Cette expérimentation est menée par l'opérateur de mobilité bertolami, en partenariat avec les entreprises Eurovia et Navya et avec le soutien financier de la Région Auvergne-Rhône-Alpes. Cette note présente tout d'abord les grands enjeux de mobilité du territoire, la partie aval de la vallée de la Drôme qui accueille l'expérimentation. Elle évoque ensuite les modalités concrètes de l'expérimentation et ses évolutions. Elle analyse enfin la manière dont cette expérimentation de navette autonome s'inscrit dans le territoire et les relations nouées par les différentes parties prenantes.

### La mobilité dans la vallée de la Drôme Aval

Le territoire en aval de la vallée de la Drôme constitue un carrefour situé entre la vallée du Rhône et la chaîne des Alpes. La rivière Drôme joue un rôle structurant pour ce territoire majoritairement rural qui constitue un des axes de pénétration des Alpes. Ce territoire présente la particularité d'être situé à équidistance de deux pôles urbains majeurs : Valence au nord et Montélimar au sud. Il est marqué par un important gradient de ruralité. Le territoire peut être divisé en trois grands ensembles :

#### Vallée de la Drôme Aval

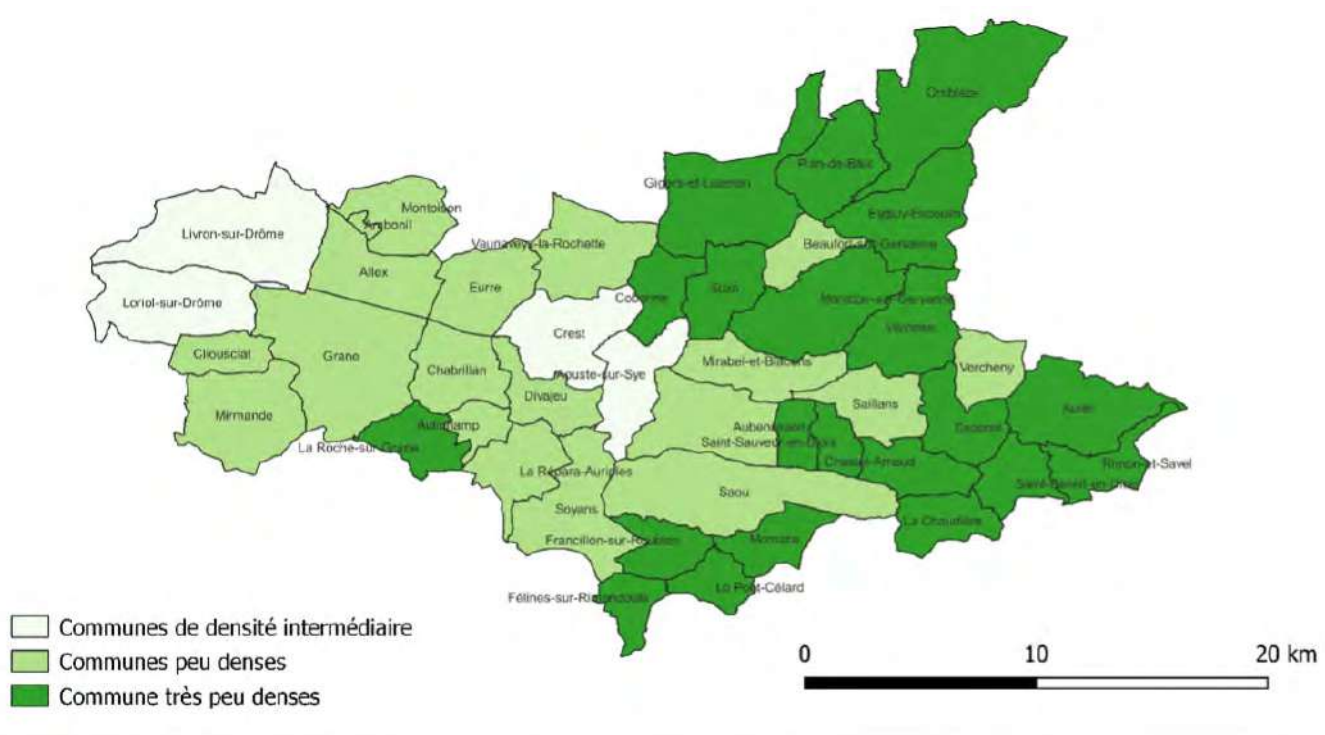


#### Points clés

- > 45 communes
- > 45 367 habitants en 2015
- > 834.4 km<sup>2</sup>
- > Plus de 2 600 entreprises composées à 90 % de TPE de moins de 10 salariés
- > 726 exploitations agricoles dont 140 exploitations en agriculture bio
- > 21 000 logements dont 2 500 résidences secondaires
- > 7 000 lits touristiques marchands

- > un premier ensemble ancré dans la vallée du Rhône et articulé autour des communes de Livron-sur-Drôme et Loriol-sur-Drôme ;
- > un second ensemble qui suit la vallée de la Drôme et relie la ville de Crest à la vallée du Rhône ;
- > un dernier ensemble plus rural et morcelé

composé des vallées de la Gervanne et de la Sye au nord-est, du Haut-Roubion au sud-est, ou encore du Pays de Saillans à l'est, caractérisé par une très faible densité et des paysages de montagne, le Parc Naturel du Vercors y étant présent au nord-est.



Densité des communes de la vallée de la Drôme Aval<sup>66</sup>

Ce territoire est marqué par une forte croissance démographique. La vallée de la Drôme Aval est peuplée de plus de 45 000 habitants. Elle croît en moyenne de 390 habitants par an. La proximité de ce territoire avec les pôles urbains de Valence et de Montélimar, combinée à ses caractéristiques rurales et sa faible densité, contribuent à son attractivité.

Sur le plan politique et administratif, la vallée de la Drôme Aval est un territoire « multipolaire »<sup>67</sup> qui comprend plusieurs bassins de vie et centres de décision. Elle est structurée autour de deux intercommunalités : la Communauté de communes du Val de Drôme (CCVD) en Biovallée, et la Communauté de communes du Crestois Pays de Saillans-Cœur de Drôme (CCCPS ou 3CPS). Ces deux entités, qui regroupent respectivement 30 et 15 communes, présentent des visages très différents.

<sup>66</sup> INSEE, 2021.

<sup>67</sup> Syndicat Mixte de Développement de la Vallée de la Drôme, Extrait du Registre des Délibérations, séance du 15 mars 2017, délibération n°09/2017.

La CCVD a fait le choix dès la fin des années 2000 d'opter pour une mutualisation progressive de services entre ses différentes communes (secrétaire de mairie itinérante, cantonnier, webmaster, etc.) et d'une mise à disposition de personnels communaux (urbanisme, ordures ménagères, accueil en déchetterie). Cette stratégie a facilité l'accès à ces services à l'ensemble des communes de la CCVD à moindre coût. À l'inverse, le fonctionnement de la 3CPS apparaît nettement moins intégré et plus conflictuel. Formée en 2014 par la fusion de deux anciennes intercommunalités et du rattachement de Crest<sup>68</sup>, la 3CPS est marquée par une opposition forte entre, d'une part, la ville de Crest qui en constitue le pôle structurant et dispose d'une minorité de blocage au sein du conseil communautaire et, d'autre part, le reste des communes rurales.

L'ensemble des acteurs du territoire partage néanmoins une vision ambitieuse pour la ruralité. Elle est articulée autour de la volonté d'affirmer une ruralité ouverte et moderne, responsable, innovante, heureuse et indépendante. Elle revendique un positionnement singulier qui n'est ni périurbain, ni désertifié, ni absorbé par les agglomérations voisines, mais qui conserve sa qualité de vie. Cette ambition s'articule notamment autour d'un concept : la « métropole rurale ». Plébiscité par les acteurs du territoire, ce concept vise à associer le dynamisme économique et culturel propre à une métropole à la qualité de vie et au dynamisme agricole qui prévaut dans un territoire rural.

Fort de cette ambition partagée, les deux intercommunalités de la CCVD et de la 3CPS se sont engagées en 2017 dans la construction d'un schéma de cohérence territoriale (SCoT) pour le territoire de la vallée de la Drôme Aval<sup>69</sup>. Il doit permettre de définir une vision à 20 ans de l'évolution du territoire. Cette démarche est portée par le Syndicat Mixte du SCoT de la vallée de la Drôme Aval. Elle vise à anticiper les évolutions démographiques qui marquent le territoire, pour élaborer une stratégie de développement équilibrée qui respecte les caractéristiques territoriales et

préserve la qualité de vie, l'environnement et les terres agricoles. Le SCoT constitue un outil important de coordination des actions menées au sein de la CCVD et de la 3CPS.

Dans ce contexte, la mobilité constitue un sujet de coopération important entre les deux communautés de communes, qui soulève plusieurs enjeux. Le premier enjeu concerne la densité de la mobilité interne. L'analyse des flux et des enjeux de mobilité sur le territoire de la vallée de la Drôme Aval montre qu'il est marqué par une importante mobilité en son sein, très largement dominée par le recours à l'automobile. Le second enjeu concerne l'engagement historique des acteurs locaux. Malgré la prédominance de la voiture, le territoire dispose pourtant d'un bon maillage en matière de transports collectifs, qu'il concerne le train mais aussi et surtout le transport par autocar.

Les acteurs de la vallée de la Drôme Aval se démarquent notamment par une préoccupation historique autour de la mobilité, liée à une réflexion plus générale sur l'environnement et l'aménagement du territoire. Le troisième enjeu concerne la coordination des acteurs locaux. Cette orientation historique se traduit en effet par un écosystème d'acteurs très divers qui s'impliquent sur les questions de mobilité et dans des débats marqués autour de la prise de compétence « mobilités » dans le cadre de la mise en œuvre de la loi d'orientation des mobilités (LOM).

## **Flux et enjeux de la mobilité sur le territoire**

La mobilité sur ce territoire est caractéristique de celle qui prévaut traditionnellement dans les territoires ruraux. Pour ce qui est des flux de déplacements internes et externes, les dernières enquêtes de l'INSEE mettent en évidence la prédominance de déplacements internes. Ceux-ci représentent 81,2 % des déplacements réalisés sur le territoire. Cette caractéristique permet de considérer que la vallée de la Drôme

<sup>68</sup> La ville de Crest a quitté la CCVD en 2006 pour des raisons politiques.

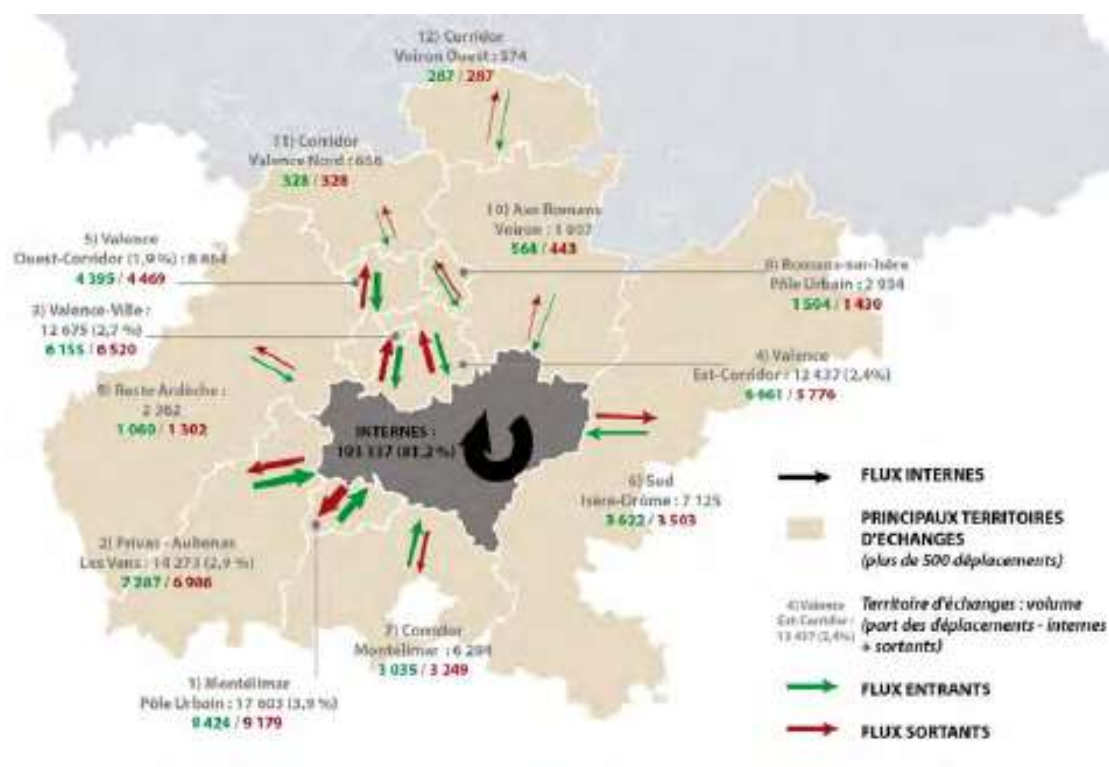
<sup>69</sup> Arrêté préfectoral, 16/11/2015, « Arrêté fixant le périmètre du schéma de cohérence territoriale sur le territoire de la vallée de la Drôme aval », n°2015320-0058.

Aval constitue un bassin de mobilité cohérent. Il propose à ses habitants une offre suffisante d'emplois, de commerces et d'équipements pour favoriser cette mobilité intra-territoriale.

Pour ce qui est de la mobilité des actifs, 58 % d'entre eux travaillent sur le territoire de la vallée de la Drôme : parmi eux, 34 % travaillent dans leur commune de résidence et 24 % dans une autre commune du SCoT. Dit autrement, 42 % des actifs de la vallée de la Drôme quittent le territoire pour leur travail, principalement pour se rendre dans le secteur de Valence. Pour ce qui est du transport scolaire, 76 % des enfants étudient sur le territoire et 52 % d'entre eux sont scolarisés dans leur commune de résidence. Seulement 10 % des enfants se rendent à Valence pour étudier.

La mobilité sur le territoire est marquée par une forte dépendance vis-à-vis de l'automobile. Les

déplacements domicile-travail et pour les achats sont principalement réalisés grâce à la voiture. Ce constat se traduit par une forte motorisation des ménages : chaque ménage possède en moyenne 1,4 véhicule sur le territoire du SCoT. Les transports collectifs restent relativement peu utilisés. Ils représentant 3 % du total des déplacements sur le territoire. Aussi, les modes doux comme le vélo restent relativement peu développés, malgré la mise en œuvre d'une politique ambitieuse en la matière. Le vélo notamment reste très peu utilisé pour les déplacements quotidiens. Enfin, il apparaît que 11 % des ménages du SCoT ne possèdent pas de véhicule. La marche constitue d'ailleurs un mode de transport fréquemment utilisé, que ce soit pour les déplacements scolaires ou pour les petits achats de proximité, notamment dans les petites villes du territoire.



Flux de mobilité liés au territoire de la vallée de la Drôme Aval<sup>70</sup>

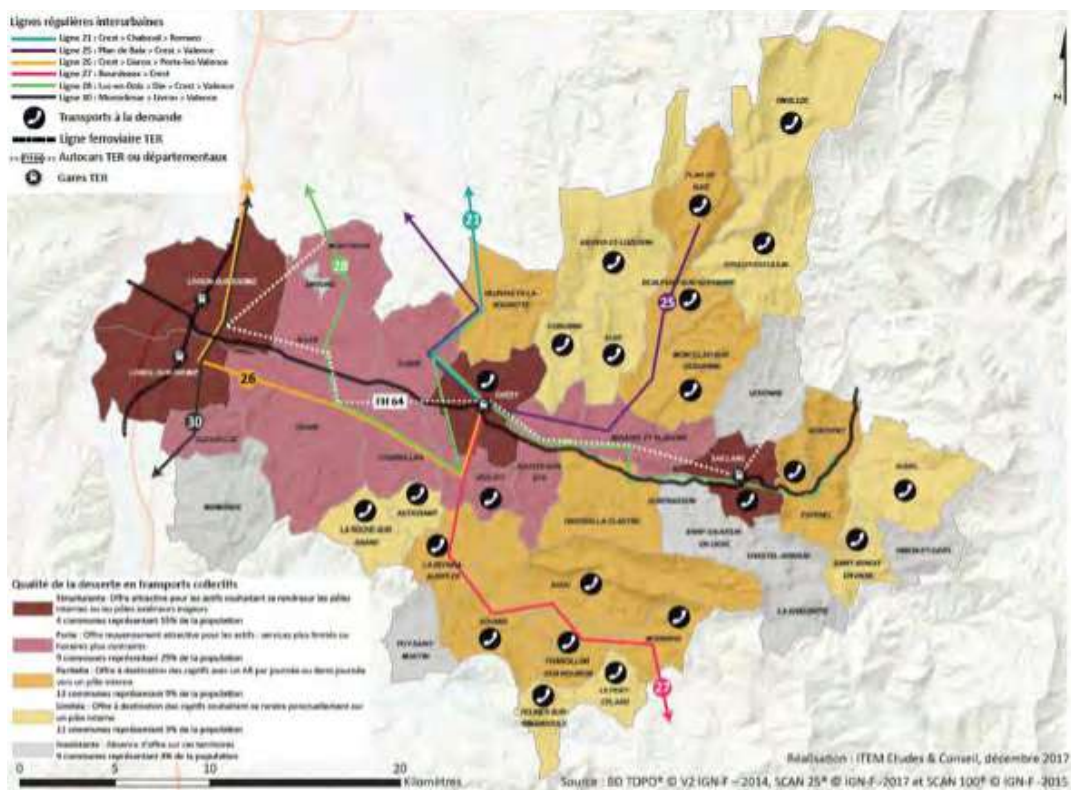
<sup>70</sup> SCoT Vallée de la Drôme Aval, « Livre 1 - Diagnostic territorial », 6 décembre 2018, p. 118.

L'offre de transports sur le territoire correspond à la description suivante des flux de mobilité.

- > Les axes de transport routier y jouent un rôle prépondérant. Le territoire est relié selon un axe nord-sud par deux axes routiers principaux : l'autoroute A7 (Lyon-Marseille) et la route nationale 7 (Paris-Menton). En direction de l'est, le territoire de la vallée de la Drôme Aval est relié à Gap par la route départementale 164 qui suit le cours de la rivière Drôme. En aval de la rivière, cette route se divise en deux avec la D93 qui suit la berge nord de la Drôme. Très fréquentée, elle accueille à la sortie de Crest plus de 15 000 véhicules par jour, ce qui crée des conditions de circulation parfois compliquées autour du rond-point Mistral. Les routes départementales 538 et 111 permettent pour leur part de relier la ville de Crest à Valence par deux itinéraires distincts. La qualité des routes et la fluidité

générale du trafic sur le territoire ne constituent pas des éléments qui incitent les habitants à un report modal vers des solutions alternatives à la voiture.

- > L'offre de transport ferroviaire sur le territoire reste quant à elle limitée. Deux lignes TER sont disponibles. Elles desservent un axe nord-sud et est-ouest. La première relie Avignon à Lyon et dessert les villes de Livron et Loriol. La seconde relie Valence à Gap et suit le cours de la Drôme en desservant notamment Livron ou encore Crest.
- > Le transport par autocar s'avère plus développé avec près de 1,1 million de voyageurs transportés, notamment grâce aux lignes 28 et 30 qui suivent un trajet similaire aux lignes TER mentionnées précédemment.



Réseau de transports collectifs dans la vallée de la Drôme Aval<sup>71</sup>

<sup>71</sup> SCot Vallée de la Drôme Aval, « Livre 1 - Diagnostic territorial », 6 décembre 2018, p. 144.

Pour ce qui est de l'impact sur l'environnement, la mobilité constitue le principal poste de consommation d'énergie et d'émission de gaz à effet de serre sur le territoire. Par exemple, 50 % de la consommation d'énergie est due aux transports, contre 26,5 % pour les habitations résidentielles. Aussi, 54 % des émissions de CO2 sur le territoire émanent également du transport, réparties à parts égales entre le transport de personnes et celui de marchandises. Outre ces éléments, l'impact environnemental de la mobilité se traduit également par quelques nuisances sonores sur les axes les plus fréquentés, notamment la route départementale 111 reliant Crest à Eurre ou la route nationale 7 qui relie Livron à Lorient.

### **La mobilité, une préoccupation historique**

Les acteurs politiques du territoire de la vallée de la Drôme Aval ont développé une réflexion ancienne autour des enjeux de mobilité. Historiquement, l'émergence de celle-ci est associée à la réhabilitation de la rivière Drôme qui a mobilisé les élus durant la décennie 1990. Le développement d'une politique publique ambitieuse en la matière visait à redonner son cours sauvage à la rivière tout en la rendant à nouveau baignable. Cette ambition a conduit à la structuration d'une réflexion plus globale sur la qualité de vie du territoire, son potentiel économique, son aménagement, le développement durable ou encore de valorisation des énergies renouvelables.

Les réflexions ciblaient notamment l'aménagement d'un itinéraire cyclable pour permettre de suivre la Drôme de la confluence avec le Rhône jusqu'à sa source. Ce projet a donné naissance à la VéloDrôme qui traverse le territoire d'ouest en est pour relier la ville de Livron au village de Saillans. Le développement d'une préoccupation autour de la mobilité apparaît donc étroitement lié au départ à l'intérêt des acteurs publics locaux pour le tourisme et l'environnement.

De nombreuses initiatives visant à diversifier les choix modaux offerts aux habitants du territoire et à favoriser le développement des mobilités douces ont été lancées. Ces projets sont souvent

portés par les deux Communautés de communes du territoire. Plusieurs actions en matière de mobilité ont ainsi été mises en place :

- > Un service de location de vélos à assistance électrique (VAE) expérimenté par les communes de la CCVD entre 2017 et 2019 avec une flotte de 25 vélos. Sa mise en place visait à favoriser l'utilisation du vélo comme une alternative à la détention d'une deuxième voiture pour les ménages. Les acteurs politiques et administratifs font aujourd'hui le constat de l'échec de cette démarche. En effet, le vélo électrique contribue à une diminution de l'usage du deuxième véhicule, mais pas pour autant à son abandon.
- > La mise en place d'un schéma directeur cyclable co-porté par la CCVD et la 3CPS avec le soutien du Département de la Drôme. Ce plan s'inscrit dans le cadre de l'appel à projets national « Vélo & Territoires ». Il doit permettre de favoriser la pratique du vélo pour en faire un moyen de déplacement fiable susceptible de convaincre de nouveaux usagers. Il vise à favoriser le report modal vers le vélo alors qu'un nombre important de déplacements du quotidien sur le territoire sont de courtes distances (5 à 10 km).
- > La création de stations de mobilité qui vise à faire des gares du territoire des lieux d'intermodalité. Cela doit se traduire notamment par la construction de parkings à vélo ou encore d'aires de covoiturage. Cette orientation devrait être poussée dans le SCoT, actuellement en cours de finalisation.
- > Le développement de l'autopartage pour les trajets du quotidien, alors que les applications traditionnellement utilisées fonctionnent plutôt sur des trajets nationaux. Ce projet repose sur l'aménagement d'aires de covoiturage dotées de bornes spécifiques sur les routes départementales. Il est mené avec le département au titre de sa compétence voirie. L'association Dromolib contribue également au développement de ce projet.
- > Un service de mobilité solidaire qui propose du transport à la demande pour les personnes modestes ou âgées. Ce

service est géré dans le cadre du Centre Communal d'Action Sociale (CCAS) de Loriol. Un véhicule est mis à la disposition de l'association « Rester au village » qui assure ce service sur l'ensemble du territoire. D'autres initiatives sont également menées, notamment une bourse aux permis offerte par la CCVD.

Le développement de l'ensemble de ces actions ne symbolise pas pour autant la mise en place d'une réelle politique de mobilité sur le territoire. En effet, ces initiatives ne relèvent pas encore d'une démarche cohérente et structurée mais bien plutôt d'un agrégat d'actions et d'opportunités qui permettent leur développement. L'absence de plan de mobilité simplifié (PMS) sur le territoire témoigne notamment de l'absence d'une politique spécifique sur les questions de mobilité qui serait portée par les intercommunalités.

La mise en place d'une politique plus globale de mobilité sur le territoire apparaît néanmoins en gestation. Les objectifs en la matière sont formalisés dans plusieurs documents : le Plan Climat-Air-Énergie territorial (PCAET) et le Schéma de cohérence territoriale (SCoT), ainsi que dans le Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de la CCVD, et dans les plans locaux d'urbanisme (PLU) des différentes communes, notamment celui de la ville de Crest. Ces différents documents consacrent tous une partie à la mobilité, un axe essentiel dans la contribution des collectivités à la lutte contre le changement climatique et dans l'amélioration de la qualité de vie et de l'attractivité du territoire. Ils s'articulent autour d'une ambition partagée : faire de la vallée de la Drôme un axe de mobilité structurant grâce à une offre modale diversifiée.

Dans cette perspective, plusieurs actions sont considérées :

- > Développer les mobilités douces et en particulier la pratique du vélo grâce, d'une part, à la mise en place d'un système de location longue durée de vélo électrique et, d'autre part, à l'équipement des

communes en stationnement de vélo et au développement d'infrastructures cyclables continues sur l'ensemble du territoire ;

- > Lutter contre l'autosolisme grâce au développement d'une application numérique qui permet de donner aux habitants une vision d'ensemble des modes de déplacement disponibles sur le territoire ;
- > Favoriser la démobilité en facilitant le développement du télétravail grâce à la valorisation des espaces de *coworking* déjà présents sur le territoire ;
- > Repenser l'organisation logistique en favorisant le report du fret routier vers le ferroviaire sur le territoire tout en favorisant le développement de l'éco-livraison de colis pour les particuliers. Il s'agit notamment de réduire la place des véhicules utilitaires légers principalement utilisés dans les activités de livraison pour conduire à une massification des flux logistiques qui favorise l'utilisation du train ou le développement de solutions propres (type vélo-cargo) ;
- > Favoriser la mobilité durable en soutenant la structuration et le renforcement de l'association Dromolib. L'objectif est d'en faire une agence de mobilité qui contribue à la coordination des différentes offres de transports présentes sur le territoire et œuvre à réduire la dépendance à la voiture individuelle.

Fort de ces objectifs, le territoire de la vallée de la Drôme Aval fait le pari de l'innovation pour répondre aux enjeux qui se posent en matière de mobilité. Il est en effet lauréat depuis 2019 de l'appel à projets « Territoire d'innovation », financé par l'État via la Banque des Territoires dans le cadre du troisième Programme des investissements d'avenir (PIA 3). Lancé en novembre 2018 dans le cadre du Grand Plan d'Investissement, il visait à soutenir des projets de services innovants ou d'expérimentations technologiques portés par des écosystèmes territoriaux.



La réponse à cet appel à projets a dépassé l'échelle du SCoT pour associer à la CCVD et la 3CPS la Communauté de communes du Diois. Après un premier échec au TIGA<sup>72</sup>, l'association Biovallée, porteuse du projet, s'est en effet associée avec les trois intercommunalités de la vallée pour constituer un nouveau dossier visant à « faire de leur territoire un laboratoire

d'expérimentation des solutions de transition en milieu rural »<sup>73</sup>.

Ce projet, qui a reçu les honneurs du gouvernement venu sur place en septembre 2019 pour présenter les résultats de l'appel à projets, s'articule autour de quatre axes de travail à l'horizon 2030 :



1

**DÉVELOPPER**

**un pôle d'innovation rurale & de formation** sur le territoire



2

**ENCOURAGER**

le développement de l'**agroécologie** et de la **bioéconomie**



3

**FAVORISER**

**l'autonomie énergétique** du territoire



4

**PROMOUVOIR**

le développement d'une **mobilité connectée et décarbonée** pour **réduire** les déplacements en voiture individuelle et **les émissions de CO<sub>2</sub>** liées au transport de 30 %

Le volet mobilité devrait notamment se traduire, d'une part, par la mise en place d'une enquête sur les pratiques d'achat et de mobilité

dans la vallée et, d'autre part, par l'octroi de subventions pour favoriser un maillage plus fin de la mobilité sur le territoire.

<sup>72</sup> La démarche a été lancée initialement par l'État en 2017 sous le nom de « territoires d'innovation de grande ambition » (TIGA). Un premier appel à manifestation d'intérêt a permis l'accompagnement de 24 projets en vue de préparer leur réponse à un second appel à projets en novembre 2018. Renommé « Territoires d'innovation » et porté par la Banque des Territoires, ce dernier fait partie du troisième Programme d'investissement d'avenir (PIA). Voir <https://www.banquedesterritoires.fr/24-territoires-dinnovation-vont-beneficier-dune-enveloppe-de-450-millions-deuros-sur-dix-ans>.

<sup>73</sup> Gouvernement français, « Territoires d'innovation, 24 projets lauréats », Dossier de presse, vendredi 13 septembre 2019, p. 10.

## Acteurs et débats autour de la mobilité sur le territoire

L'adoption de la loi d'orientation des mobilités (LOM) fin 2019 a conduit à un important débat au sein du territoire sur l'opportunité pour les communautés de communes (CCVD et 3CPS) de se doter de la compétence pour devenir autorité organisatrice de la mobilité (AOM), comme le permet la loi, ou de laisser cette compétence à la Région Auvergne-Rhône-Alpes. Cette dernière s'est déclarée défavorable à la prise de compétence par les intercommunalités de son territoire au motif qu'une telle évolution présenterait le risque d'affaiblir la cohérence de l'offre régionale de transports et conduirait à une « morcellisation » du territoire.

Cette prise de position a conduit la Région à proposer une alternative aux communautés de communes désireuses de prolonger les actions qu'elles mettaient déjà en œuvre dans le domaine de la mobilité sans pour autant que cela n'implique de prendre formellement la compétence. Pour répondre à cet enjeu, la Région a ainsi proposé une convention de délégation qui définit la nature de la compétence déléguée, la durée de la délégation, les objectifs à atteindre et le cadre financier. Elle permet de déléguer la gestion de la compétence mobilité à une intercommunalité pendant une durée de six ans avant une éventuelle renégociation, et assure l'allocation de subventions régionales pour les services proposés à hauteur de 50 %. Les EPCI concernés seront alors considérés comme des autorités organisatrices de la mobilité de second rang (AO2).

La question de la prise de compétence a suscité de vifs débats au sein de la CCVD et de la 3CPS. La première a finalement fait le choix de prendre la compétence mobilité et de devenir AOM locale. Plusieurs arguments ont conduit les élus de la CCVD à voter en faveur de la prise de compétence. Le premier tient au fait que cette compétence s'exerce à la carte, permettant par exemple à la Communauté de communes de se focaliser sur les mobilités douces. Ce constat a été présenté comme une opportunité lui

permettant de prolonger les actions déjà mises en œuvre et d'offrir à ses habitants de nouvelles solutions de mobilité susceptibles de répondre au mieux à leurs besoins spécifiques.

Les défenseurs de cette orientation ont également fait valoir que ce choix n'impliquait pas de prendre en charge l'organisation des transports « traversants » qui dépassent le cadre de la Communauté de communes, comme le transport scolaire qui reste assuré par la région. Les élus ont enfin souligné que le choix de la délégation présentait le risque d'exposer la Communauté de communes à une mise en concurrence potentielle avec les autres intercommunalités du territoire par la région. À l'inverse, les opposants à cette décision ont pointé du doigt le risque de voir la Communauté de communes être défavorisée par rapport à celles ayant fait le choix de la délégation de compétence.

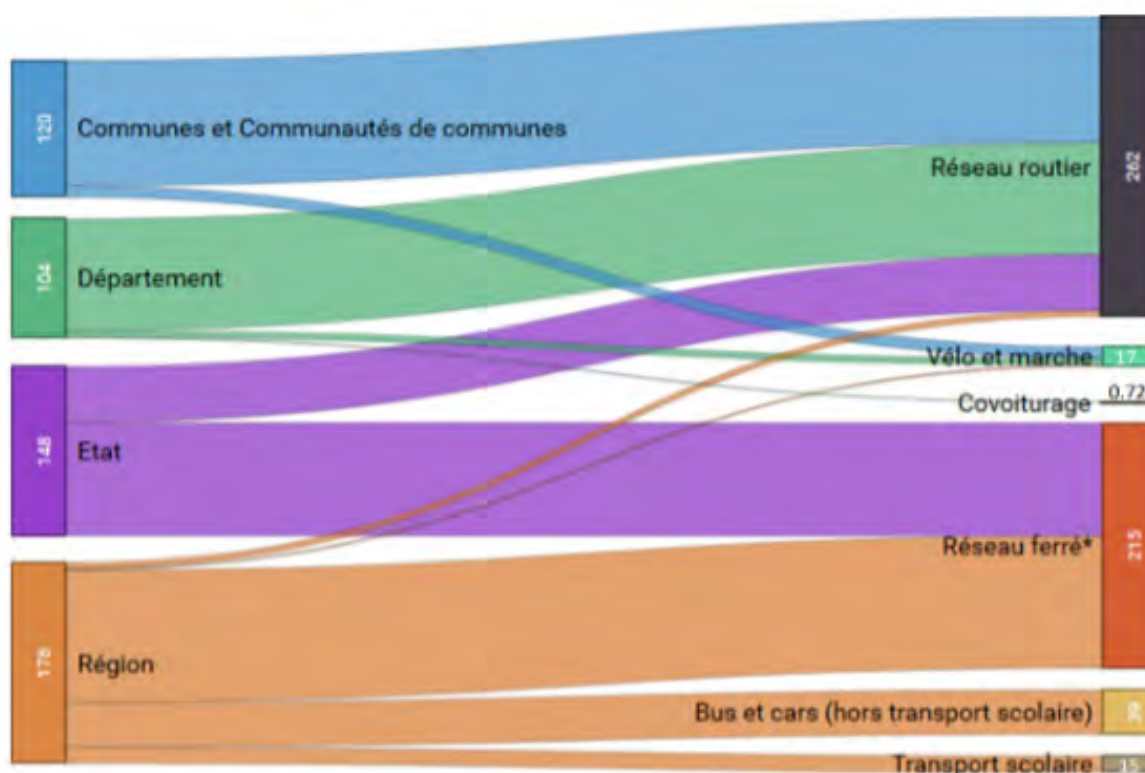
La nature des débats au sein de la Communauté de communes du Crestois Pays de Saillans-Cœur de Drôme était similaire à celle qui a prévalu entre les élus du Val de Drôme. Les communes de la 3CPS ont initialement voté à la majorité la prise de compétence mobilité, mais cette orientation a été bloquée par la ville de Crest qui s'y est opposée au profit d'une délégation de compétence de la région, et a fait jouer sa minorité de blocage. Le maire Les Républicains de la ville de Crest, Hervé Mariton, a en effet été battu de justesse par son opposant divers gauche pour prendre la présidence de cette dernière lors des élections communautaires de 2020.

La CCVD est donc devenue la seule Communauté de communes du territoire à devenir autorité organisatrice de la mobilité. Ce choix témoigne de son ambition en la matière. Cette prise de compétence devrait néanmoins se limiter à des actions autour de la mobilité douce (vélo). La mise en place de services de transport régulier de personnes, qui permettrait à la Communauté de communes de prélever le versement mobilité sur son territoire, a été exclue par son président, Jean Serret, lors des débats<sup>74</sup>.

<sup>74</sup> Une étude conduite par la CCVD avec l'URSAFF a néanmoins montré que le prélèvement d'un tel impôt serait susceptible de rapporter entre 380 et 400 000 euros par an à la Communauté de communes.

Si la LOM ambitionne de créer un cadre clair pour la mobilité avec l'affirmation de deux échelles d'action, au niveau de la Région et des intercommunalités, l'exemple de la vallée de la Drôme Aval illustre le fait que la gestion des mobilités implique un nombre d'acteurs publics locaux bien plus large. C'est notamment le cas du Département de la Drôme qui a vu ses compétences dans le domaine de la mobilité progressivement rognées depuis la loi NOTRe<sup>75</sup>. Il a en effet transféré à la Région Auvergne-Rhône-Alpes en 2018 ses compétences en matière de transports scolaires et interurbains, mais il reste un acteur essentiel dans l'animation de l'écosystème local.

Le Département continue en effet d'investir les questions de mobilité sur le territoire au titre de ses compétences en matière de solidarité et de voirie. Il joue un rôle structurant pour la mobilité en milieu rural en soutenant les initiatives de mobilité solidaire et du fait de sa gestion des routes départementales. Cela lui permet de s'affirmer comme un acteur de référence pour accompagner, par exemple, le développement du covoiturage solidaire avec le service Mobisol<sup>2676</sup>. Il s'implique par ailleurs sur le développement de la pratique du vélo à travers l'aménagement des itinéraires et l'octroi de subventions aux EPCI pour leur schéma directeur cyclable. La répartition des flux financiers qui soutiennent la mobilité sur le territoire atteste de ce poids du Département de la Drôme.



Répartition des flux financiers par acteurs et par type de mobilité dans la Drôme (€/habitant/an)<sup>77</sup>

<sup>75</sup> Voir la loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République.

<sup>76</sup> Ce projet d'expérimentation fait partie du programme PEnD-AURA+ financé par un certificat d'économies d'énergie (CEE) et piloté par l'Agence Auvergne Rhône-Alpes Énergie Environnement (AURA-EE), en partenariat avec la coopérative Mobicoop et l'entreprise MIC. Voir les détails sur <http://mobisol26.fr/>.

<sup>77</sup> Institut négaWatt, octobre 2020, "Cartographie des flux financiers liés à la mobilité en Drôme et Ardèche", Projet Re-Acteurs, [https://reacteurs.hypotheses.org/files/2020/11/InW\\_Rapport-flux-financiers-transp-REACTEURS\\_2020-11-06-2.pdf#pdfjs.action=download](https://reacteurs.hypotheses.org/files/2020/11/InW_Rapport-flux-financiers-transp-REACTEURS_2020-11-06-2.pdf#pdfjs.action=download).

L'autre catégorie d'acteurs importants à considérer concerne le tissu associatif. Une forme de consensus est notable sur la manière dont ces acteurs associatifs pensent la question de la mobilité sur le territoire dans une logique de solidarité et de développement durable. C'est le cas de l'association Mobilité 07-26<sup>78</sup> qui intervient en Ardèche et en Drôme pour aider la mobilité des personnes en difficulté et ainsi faciliter leur insertion professionnelle.



Il convient également de noter une particularité locale avec la présence de l'association Dromolib qui revendique la qualité d'agence de mobilité<sup>79</sup>. Elle vise à faire le lien entre les différents acteurs du territoire impliqués sur les questions de mobilité pour encourager in fine les changements de comportement et promouvoir l'écomobilité. L'association se positionne davantage dans une logique d'appui aux entreprises et aux collectivités que comme un interlocuteur pour le grand public, bien qu'elle propose aussi de formations sur l'écoconduite ou la reprise du vélo.

Par conséquent, le territoire de la vallée de la Drôme Aval présente des caractéristiques singulières.

- > Il constitue tout d'abord un bassin de mobilité cohérent, mais des sous-bassins de vie sont notables notamment dans les vallées plus rurales adjacentes à la Drôme.

- > Les acteurs politiques qui gouvernent ce territoire présentent ensuite la particularité de disposer d'une vision ambitieuse pour ce dernier qui vise à en faire un contre-modèle avec l'affirmation du concept de « métropole rurale ». Cette ambition les a conduits à accorder une attention marquée à la problématique de la mobilité.
- > Si cette réflexion n'apparaît pas encore formalisée dans les différentes actions déployées sur le territoire, l'engagement de la CCVD et la 3CPS dans l'élaboration d'un Schéma de cohérence territorial pourrait conduire à la mise en place d'une approche plus structurée en matière de mobilité.
- > Cette ambition se traduit également par une réelle ouverture du territoire sur les sujets d'innovation. Le projet « Territoire d'innovation » porté par l'association Biovallée en témoigne, tout comme l'expérimentation de navette autonome conduite entre Crest et Eurre. Ce projet illustre la volonté des acteurs locaux d'associer la question du développement territorial à une vision ambitieuse de la mobilité.
- > Il pourrait néanmoins se heurter aux choix différents opérés par la CCVD et la 3CPS à propos de la prise de compétence mobilité. Cette divergence constitue un risque pour la coopération qui a déjà vu le jour entre ces deux intercommunalités sur les sujets de mobilité.

<sup>78</sup> Voir le détail de ses actions sur <http://www.platformemobilite-ra.fr/mobilite-07-26.html>.

<sup>79</sup> Les agences de mobilité ont été créées à la suite de l'adoption de la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU) de 2000. Elle impose aux communes de plus de 100 000 habitants de se doter d'une agence qui facilite l'accès à tous les modes de déplacement sur un territoire. Dans ce contexte, ces agences sont financées par les AOM. Quelques agences ont également vu le jour en territoire rural, notamment en Lozère (agence lozérienne de la mobilité), dans l'Isère (agence de mobilité du Pays voironnais) ou encore dans la Loire (maison de la mobilité du Parc du Pilat).

## L'expérimentation de navette autonome

L'expérimentation de navette autonome dans la vallée de la Drôme Aval trouve ses origines dans la constitution d'un consortium d'acteurs locaux impliqués dans le développement de la mobilité autonome en Région Auvergne-Rhône-Alpes. La mise en place de l'expérimentation en tant que telle est le fruit d'un compromis technico-politique entre ces acteurs pour en définir les objectifs et les modalités concrètes. Les résultats de la première phase de test, démarrée en septembre 2020 et qui s'est achevée à l'été 2021, soulignent le caractère essentiellement technique de l'expérimentation, ainsi que les difficultés et les promesses liées au passage d'un démonstrateur technique à un véritable service de mobilité autonome en milieu rural. Les phases ultérieures visent néanmoins à développer un volet serviciel plus marqué.

### Origines de l'expérimentation : un consortium d'acteurs locaux

Le projet d'expérimentation d'une navette autonome en milieu rural dans le Val de Drôme résulte de la rencontre et de la coopération entre plusieurs acteurs locaux, à la fois économiques et politiques, fortement investis dans la promotion des véhicules autonomes collectifs.

Nous distinguons deux types d'acteurs locaux. Les premiers sont les porteurs du projet :

- > la société drômoise d'autocars bertolami via sa filiale beti de navette autonome,
- > le constructeur lyonnais de navettes autonomes Navya,
- > le gestionnaire d'infrastructures routières Eurovia, filiale de Vinci Construction.

Les seconds acteurs sont les partenaires financiers du projet d'expérimentation organisé sur leur territoire :

- > la Région Auvergne-Rhône-Alpes (AURA),
- > le Département de la Drôme,
- > la Communauté de communes du Val de Drôme (CCVD),
- > la ville de Crest.

#### LES PORTEURS DU PROJET :

BERTOLAMI, NAVYA ET EUROVIA

La société bertolami est le principal porteur et animateur de ce projet d'expérimentation. Il s'agit d'une PME familiale fondée il y a 70 ans et historiquement basée à Saint-Donat-sur-l'Herbasse dans la Drôme. À la reprise de l'entreprise familiale en 2018, les trois frères qui dirigent désormais la société bertolami se sont intéressés à la transformation de leur métier traditionnel d'opérateur d'autocars. Ils ont ainsi choisi d'orienter une partie du développement de l'entreprise vers la mobilité autonome en investissant dans la location de deux navettes autonomes Navya. La stratégie de bertolami en matière de mobilité autonome consiste à expérimenter des cas d'usage jusque-là délaissés comme la montagne, avec notamment le lancement de la première expérimentation au monde d'une navette autonome en station de ski à Val Thorens<sup>80</sup> à l'hiver 2019, et les zones peu denses.

L'entreprise souhaite en particulier sanctuariser le rôle des opérateurs de transport locaux dans le développement de la mobilité autonome. Ce choix de bertolami de mettre l'accent sur la mobilité autonome en milieu rural va à contre-courant des grands opérateurs de mobilité (Transdev, Keolis, RATP, etc.) qui se sont concentrés presque uniquement sur des expérimentations de navettes autonomes dans les zones urbaines comme les centres-villes. C'est également le cas des fabricants français

<sup>80</sup> Pour plus de détails, voir <https://navette-autonome.fr/deploiement/val-thorens-1ere-mondiale/>.



de navettes autonomes qui leur fournissent les véhicules et dominent le marché tels que Navya et EasyMile.

L'entreprise Navya, créée en 2014 et basée à Villeurbanne, reconnaît ne pas avoir identifié au préalable l'intérêt des véhicules autonomes pour répondre aux enjeux de mobilité dans les territoires peu denses. Ce sont des opérateurs locaux de transport comme bertolami qui ont fait remonter ce besoin et la possibilité de le combler grâce aux navettes autonomes. La mise de côté par Navya de ce cas d'usage en zone rurale s'explique pour deux raisons. D'une part, le marché reste encore principalement un marché d'expérimentation. Le fabricant de navettes autonomes s'est d'abord préoccupé de répondre à la demande initiale de grandes agglomérations (Paris, Lyon, etc.) qui souhaitent faire la démonstration de ces nouvelles solutions de mobilité intelligente.

D'autre part, un environnement rural présente des difficultés technologiques plus importantes pour le déploiement des systèmes de conduite automatisée. C'est par exemple le cas en matière de connectivité ou de repères fixes qui sont utilisés par les LiDAR<sup>82</sup> de la navette pour se positionner. Ces repères sont toutefois très peu présents à la campagne, contrairement en ville où les immeubles et le mobilier urbain peuvent jouer ce rôle. Ce type de cas d'usage rural était donc considéré au départ comme moins pertinent et rentable par Navya et les autres

fabricants de navettes autonomes, alors qu'ils étaient principalement désireux de démontrer la fiabilité et la sécurité de leur technologie de conduite automatisée.

L'entreprise Eurovia, filiale de Vinci Construction spécialisée dans les infrastructures de transport et les aménagements urbains, est l'autre acteur clé de l'expérimentation dans le Val de Drôme. Elle est à l'origine de celle-ci avec l'opérateur bertolami et s'occupe de répondre aux enjeux spécifiques posés par l'infrastructure routière en zone peu dense. Son association au projet est la conséquence de contacts noués avec Navya et bertolami en 2018, après que le groupe Vinci a communiqué publiquement sur sa volonté de travailler sur l'infrastructure liée au VA en milieu rural.

Plus globalement, Vinci a en effet initié dès 2017 une stratégie visant à affirmer le rôle central de l'infrastructure routière (signalisation, marquage, etc.) pour la mobilité autonome. Elle s'explique par deux raisons étroitement liées entre elles et communes à tous les équipementiers de la route. La première a trait à la place de l'infrastructure dans le développement de la conduite autonome qui n'a rien d'évident. Il faut en effet rappeler la stratégie des géants américains tels que Google, Tesla et Uber qui concentrent l'intelligence dans le véhicule afin de pouvoir se passer de l'infrastructure et ainsi opérer leurs flottes de VA de façon indépendante partout dans le monde.

<sup>82</sup> LiDAR est l'acronyme de l'anglais « light detection and ranging ». Cette technique permet de détecter des objets grâce à l'émission d'un faisceau de lumière infrarouge.



La seconde raison de l'intérêt de Vinci pour la mobilité autonome réside dans les opportunités économiques majeures que représente la valorisation des données produites, récoltées et échangées par les véhicules autonomes avec l'infrastructure intelligente et connectée.

Cette stratégie de Vinci s'est déclinée en interne à l'époque par le lancement d'un projet d'innovation transversal sur le rôle de l'infrastructure pour la mobilité autonome réunissant les entités du groupe et porté par Léonard, sa plateforme d'innovation. Parmi les différents business cases identifiés, l'un portait alors sur les zones peu denses et le développement d'une infrastructure frugale. L'intérêt pour Vinci de se positionner sur ce type de territoire reposait à la fois sur la volonté de pousser vers des cas d'usage nouveaux et la conviction d'une véritable plus-value pour la mobilité autonome en milieu rural pour pallier le manque de solutions de transport alternatives à la voiture.

Une démarche de recherche d'un territoire d'expérimentation sur ce sujet a ainsi été enclenchée au sein d'Eurovia et s'est orientée vers l'agence centre-est de sa filiale Signature située en banlieue lyonnaise. L'entreprise a également sollicité dès 2018 la Région Auvergne-Rhône-Alpes et le Département de la Drôme, compétent en matière de voirie, pour réfléchir à la possibilité de mener une expérimentation de véhicule autonome sur une route départementale. La rencontre avec

bertolami et Navya s'est ensuite opérée dans ce contexte.

Outre ces deux entreprises, le choix par Eurovia de cette région pour l'expérimentation s'explique par l'écosystème industriel qui s'y est développé autour de la fabrication des navettes autonomes, celui-ci concernant une cinquantaine d'acteurs et environ 1500 emplois sur le territoire<sup>83</sup>. Trois autres entreprises locales produisent notamment des composants pour la navette expérimentée dans le Val de Drôme telles que la société drômoise Corima spécialisée dans le thermoformage.



*L'une de nos convictions est qu'il faut qu'on assure la continuité possible de déploiement de cette solution dans les zones rurales. Il faut apporter des services de transport collectif basés sur des technologies d'autonomie y compris dans ces territoires. C'est un impératif d'inclusion sociale et territoriale, enjeu que nous ne devons pas négliger dans ces développements technologiques. Il ne s'agit pas d'aller suréquiper les centaines de milliers de kilomètres de routes départementales et communales, mais de voir comment on peut mettre nos expertises, dans la juste mesure, au bénéfice des territoires et de regarder dans quelles conditions on peut faire se déplacer des navettes autonomes au service de leurs habitants.*

*Julien Villalongue, directeur du Léonard de VINCI*



<sup>83</sup> Voir <https://navette-autonome.fr/deploiement/val-de-drome/>.

#### LES PARTENAIRES FINANCIERS :

AURA, DRÔME, CCVD ET CREST

Ce lien avec le tissu économique et industriel local est un facteur central dans l'intérêt et le soutien financier apporté à l'expérimentation par les différentes collectivités territoriales, à savoir : la Région Auvergne-Rhône-Alpes, le Département de la Drôme, la Communauté de communes du Val de Drôme et la ville de Crest. Leur participation s'est nouée progressivement lorsque les deux principaux porteurs du projet, à savoir bertolami d'un côté et Eurovia de l'autre, ont entrepris des démarches pour trouver non seulement un territoire pour l'expérimentation, mais aussi des financements pour permettre son déploiement.

Un premier rapprochement a eu lieu à la fin de l'année 2018 entre Navya, bertolami et l'équipe municipale de la commune de Livron-sur-Drôme, qui est la plus importante ville de la Communauté de communes du Val de Drôme. Ayant eu connaissance des services développés par Navya, l'exécutif local de l'époque a réfléchi à installer une navette autonome dans la commune pour répondre à deux objectifs. Le premier visait à résoudre le problème de jeunes qui ne trouvent pas d'emploi car ils n'ont pas de moyens pour se déplacer. Le second était d'encourager la transition écologique et l'économie circulaire sur le territoire en développant des relations avec l'industrie locale, notamment pour ce qui est du recyclage et de la métallurgie. Ce projet a finalement été abandonné du fait des difficultés techniques trop importantes posées par ce trajet initial.

Ces premiers contacts entre les porteurs du projet d'expérimentation et la mairie de Livron se sont également étendus à la CCVD. Cette dernière était engagée au début de l'année 2019 avec les deux autres intercommunalités<sup>84</sup> de la vallée de la Drôme dans la préparation avec l'association Biovallée d'une candidature à l'appel à projets « Territoires d'innovation », mentionnée précédemment. Un des piliers de

leur candidature concernait le développement d'une mobilité connectée et décarbonée et mentionnait dans une des actions l'expérimentation de navettes autonomes<sup>85</sup>.

Si le projet de Biovallée a été retenu en avril 2019, l'expérimentation de navettes autonomes n'a finalement pas bénéficié de financements de celui-ci. Cela s'explique par le manque de maturité de celle-ci à l'époque et le refus de ses porteurs de s'engager selon les conditions juridiques et financières imposées par le programme « Territoires d'innovation ». Une intégration dans le projet Biovallée aurait en effet supposé la création d'une société commune entre les partenaires de l'expérimentation, dotée d'un modèle d'affaires propre et d'une perspective de rentabilité à 3 ans, autant d'éléments jugés irréalistes par ces derniers.



<sup>84</sup> La Communauté de communes du Crestois-Pays de Saillans-Cœur de Drôme, et la Communauté de communes du Diois.

<sup>85</sup> Voir <https://biovallee.net/wp-content/uploads/2019/07/Présentation-Biovallée-Tiga-11-Janvier.pdf>

Après ce premier échec, la Région Auvergne-Rhône-Alpes s'est impliquée à son tour dans le soutien du projet. Déjà sollicitée à la fois par Eurovia et par l'entreprise bertolami pour le projet à Val Thorens, la Région a lancé un appel d'offres pour l'expérimentation d'un service de navette autonome en milieu rural. Le choix final du projet proposé par bertolami a conduit la Région à passer en 2019 un marché public avec la société d'autocars drômoise pour tester le déploiement d'une navette autonome dans la vallée de la Drôme.

Le budget initial de la première phase de l'expérimentation était estimé à 280 000 euros, financés à 80 % par la Région. Le coût réel de l'expérimentation a néanmoins dépassé l'estimation initiale et a été pris en charge par beti et Eurovia. La Région a également passé un autre contrat de 30 000 euros avec le Centre d'études et d'expertise

sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA) pour réaliser l'évaluation de l'acceptabilité de la navette par les usagers et les habitants du territoire. L'objectif était d'avoir une analyse et une validation de l'expérimentation de la part d'un acteur tiers neutre par rapport aux porteurs du projet.

La partie infrastructure a quant à elle été traitée séparément et laissée à la main du Département de la Drôme. Ce dernier a accepté de participer au projet d'expérimentation à la fois par opportunité et par intérêt pour l'innovation, notamment en matière de mobilité solidaire et d'amélioration de l'infrastructure routière. Le Département a ainsi subventionné la Communauté de communes du Val de Drôme et la ville de Crest à hauteur de 15 000 euros pour l'infrastructure frugale déployée pour la première phase des tests, principalement les panneaux de signalisation placés tous les 24 mètres du parcours et qui facilitent le positionnement et la circulation de la navette autonome.

La ville de Crest et la CCVD ont également accordé une subvention de 7 500 euros chacune pour financer la mise à niveau de l'infrastructure et la construction de l'abri et des quais nécessaires aux différents arrêts fixes de la navette. Les travaux sur la voirie ont été réalisés par Eurovia pour la ville de Crest qui est aussi intervenue sur le territoire de l'intercommunalité voisine grâce à une convention signée avec cette dernière. Outre cette subvention, la CCVD a en outre contribué à l'expérimentation en mettant à la disposition des partenaires des salles de réunion ou encore un espace près de l'Ecosite pour stocker la navette et permettre son rechargement.

Au final, les trois composantes de la première phase de l'expérimentation, c'est-à-dire les volets service, infrastructure et acceptabilité, ont donc été formellement dissociés dans le montage et la structuration du projet mené dans le Val de Drôme.



## Objectifs et modalités de l'expérimentation : un compromis technico-politique

Les objectifs de l'expérimentation d'une navette autonome dans le Val de Drôme sont de comprendre les enjeux (technologiques, sociétaux, économiques, etc.) pour faire circuler un transport collectif autonome en milieu rural, et de créer à terme le premier réseau de mobilité autonome en territoire peu dense.

L'approche retenue par bertolami<sup>86</sup> pour traiter de la mobilité autonome consiste plus précisément à travailler sur une équation à trois variables :

- > le matériel roulant, c'est-à-dire la navette autonome en elle-même ;
- > l'infrastructure physique, car un véhicule « autonome » ne l'est en fait pas du tout et nécessite l'assistance de l'infrastructure pour se déplacer ;

### LA PHASE 1

Elle est centrée sur le passager autonome pour valider l'acceptabilité de la navette autonome dans un territoire peu dense et sa capacité technique à y évoluer. Le trajet est court (9,6 km A/R) pour une vitesse de circulation inférieure à 25 km/h ;

### LA PHASE 2

Elle se concentre sur la mobilité autonome étendue avec une augmentation de la vitesse de la navette et de la longueur du trajet (environ 15 km), et surtout un renforcement des tests techniques sur la circulation de la navette en mode « *full autonom* », c'est-à-dire sans opérateur de sécurité (*safety driver*) à bord mais avec un superviseur déporté ;

### LA PHASE 3

Elle se focalise sur l'intermodalité autonome pour mettre en réseau les navettes autonomes avec d'autres solutions de mobilité et ainsi connecter les territoires peu denses avec les réseaux structurants de transport et les flux nationaux et internationaux de mobilité.

- > le « passager autonome », à savoir les personnes mais aussi les marchandises transportées grâce à la navette.

La société d'autocars insiste à ce propos sur le fait que la mobilité autonome relève d'expériences et de services. Par exemple, une personne de l'office de tourisme était détachée au sein de la navette pour renseigner les voyageurs lors de l'expérimentation dans la station de Val Thorens. Dans le projet Val de Drôme, ce sont des services aux citoyens que bertolami prévoit de tester avec la présence à bord d'une personne de la mairie.

L'expérimentation de navette autonome dans le Val de Drôme s'inscrit dans le temps long avec différentes phases de tests prévues sur trois ans. Le contenu de ces phases est amené à évoluer avec le développement de l'expérimentation :

---

<sup>86</sup> Benjamin Beudet (bertolami), Présentation Expérimentation Navette autonome Val de Drôme, atelier 10 du 15/04/2021.

Avant le lancement des premières phases de roulage sur route ouverte, un important travail a dû être réalisé au préalable entre les partenaires pour adapter la navette autonome et l'infrastructure à l'environnement rural. bertolami a notamment travaillé avec Navya sur la customisation du logiciel et du véhicule lui-même, en l'équipant par exemple de 4 roues motrices pour faire face à la qualité dégradée de la voirie. La navette autonome est électrique et peut accueillir à son bord onze personnes assises dont le safety driver. Les usages des personnes à mobilité réduite sont également pris en compte avec une adaptation du véhicule pour faciliter leur montée et leur positionnement à bord.

L'opérateur a également travaillé avec Eurovia sur l'infrastructure pour prendre en compte les contraintes liées à un tunnel de végétation situé sur le parcours ou à la saisonnalité (neige en hiver), engendrant par exemple des pertes de signal GPS pour la navette. Les partenaires du projet ont insisté sur la frugalité de l'infrastructure routière. Le parti pris pour cette première phase de test a été de se focaliser uniquement sur une infrastructure passive, avec la mise à niveau de la signalisation verticale (les panneaux) et horizontale (marquage au sol), moins coûteuse à installer et à entretenir pour les collectivités locales. L'utilisation d'éléments d'infrastructure active, tels que des

feux connectés et des unités de bord de route pour faciliter le franchissement de certaines intersections ou l'insertion de la navette dans le trafic routier, est considérée pour les prochaines phases de l'expérimentation.

Une autre difficulté a résidé dans le choix du trajet retenu pour la première phase de l'expérimentation relevant au final d'un compromis technique et politique entre les différents partenaires. Lors des échanges noués au départ avec l'équipe municipale de Livron, il était prévu de déployer la navette pour relier un quartier excentré de la ville. De trop grandes difficultés techniques en termes d'infrastructure ont toutefois contraint les partenaires à renoncer à ce parcours. Il a été imaginé dans un deuxième temps de faire circuler la navette entre les communes de Livron et Loriol, qui sont les deux pôles structurants de la Communauté de communes du Val de Drôme et connaissent d'importants flux de mobilité quotidiens. Cependant, la vitesse très limitée de la navette a été jugée trop dangereuse pour la faire circuler sur une partie de l'autoroute A7 ou bien sur une route départementale à la campagne.

Finalement, le trajet retenu pour la première phase de test relie la gare SNCF de Crest à l'Ecosite du Val de Drôme situé à Eure sur le territoire de la CCVD. Il s'agit d'un parcours sur route



ouverte de 9,6 km A/R, marqué par un tunnel de végétation et ponctué de 4 arrêts entre les deux terminus, qui n'est actuellement pas desservi par les transports en commun. Le choix de ce parcours a été rendu possible par un alignement des planètes politiques entre la Région AURA, le Département de la Drôme, la CCVD et la ville de Crest. Cette dernière a notamment été poussée

par la région, plutôt que la Communauté de communes du Crestois Pays de Saillans-Cœur de Drôme (3CPS), dans une logique de promotion du transport interurbain et pour des raisons de proximité politique. Le président de la Région Auvergne-Rhône-Alpes, Laurent Wauquiez, et le maire de Crest, Hervé Mariton, sont en effet tous les deux membres du parti Les Républicains.



Trajet de l'expérimentation sur la phase 1<sup>87</sup>

## Résultats et suites de l'expérimentation

Initialement prévue pour démarrer en avril 2020, le lancement de la première phase de l'expérimentation a été repoussé à septembre de la même année à cause de la crise du Covid-19, et sa fin a été prolongé jusqu'à juillet 2021. Il faut souligner ici que la crise sanitaire a complètement bousculé le programme du projet. Envisagés au départ pour une durée de 4 mois et demi, les phases de roulage n'ont par exemple pu avoir lieu que pendant 100 jours. L'amplitude journalière et la fréquence de circulation de la navette, notamment en fin de journée et les samedis, n'ont également pas pu être respectées à cause du confinement. Un

avenant au marché entre la Région et bertolami a ainsi été passé en 2021 pour tenir compte de tous ces changements et imprévus.

De même, la fourniture d'une grille d'horaires de passage de la navette a dû être repoussée vers la fin de la première phase de l'expérimentation à l'été 2021. La communication autour de celles-ci par les collectivités du territoire, ainsi que leur investissement plus général dans l'expérimentation, a aussi été fortement parasitée par la gestion de la pandémie. Enfin, la crise du Covid-19 a eu un impact majeur sur la fréquentation du service par les usagers et l'enquête d'acceptabilité du CEREMA. Cette dernière n'a pas pu être menée à son terme selon la méthodologie prévue puisqu'elle s'est

<sup>87</sup> Benjamin Beudet (bertolami), Présentation Expérimentation Navette autonome Val de Drôme, atelier 10 du 15/04/2021.

concentrée uniquement sur les utilisateurs de la navette, sans analyser les non-usagers, les riverains et les autres usagers de la voirie<sup>88</sup>.

Au final, lors de cette phase 1 de l'expérimentation, « la navette autonome a parcouru 3000 km avec 95,3 % d'autonomie »<sup>89</sup>, c'est-à-dire des trajets réalisés sans événement majeur ou reprise en main du *safety driver*. Elle a connu seulement 96 incidents de niveaux faibles ou moyens. Il y a eu deux zones d'incidence, notamment au démarrage du parcours dans une zone résidentielle où se trouvent plusieurs passages piétons protégés. Lorsqu'une voiture sur la voie opposée arrivait en sens inverse, la navette la considérait comme un obstacle et déclenchait un freinage d'urgence. Un autre exemple d'incident a coïncidé avec une période de grand vent engendrant une perte de signal de la navette.

Parmi les perspectives ouvertes pour la suite du projet, bertolami prévoit dans la phase 2 de l'expérimentation un rallongement significatif du parcours initial avec de nouveaux trajets envisagés vers une zone de loisirs et vers l'hôpital de Crest pour faire du transport à la demande. Par ailleurs, des tests de la navette en mode « *full autonom* », c'est-à-dire sans *safety driver* à bord mais avec un superviseur à distance, sont prévus sur la portion avec le tunnel de végétation en 2022.

Pour l'instant, la circulation de la navette reste encore très largement dépendant du conducteur de sécurité à bord. Ce dernier procède en effet aux manœuvres d'évitement en cas d'obstacles imprévus sur la voie et surtout autorise l'engagement de la navette dans le trafic à chaque intersection. Il est également envisagé à terme de mener des tests en équipant la navette d'une motorisation hybride avec une pile à combustible hydrogène.

Les améliorations des connaissances et de l'expérience lors de cette deuxième phase devraient permettre, selon l'entreprise bertolami, d'aller dans la troisième phase vers le développement d'un réseau de mobilité

autonome hybride autour d'un écosystème local de différents véhicules autonomes pour mixer le transport de passagers et de marchandises. Elle souligne en effet l'intérêt de ce mixte de passagers et de marchandises afin d'aboutir à un modèle économique intéressant pour la mobilité autonome en milieu rural. Des réflexions sont déjà en cours pour créer un *business model* dans lequel la marchandise viendrait rémunérer une partie des services de transport de passagers pour diminuer les subventions publiques qui financent le transport collectif.

Il s'agirait notamment d'utiliser la voie ferrée entre Crest et Livron-sur-Drôme sur laquelle circulent trois trains de la SNCF alors qu'il y a aujourd'hui énormément de trafic routier entre les deux gares, sur une route compliquée avec une accidentologie forte. La réalisation de la cartographie avec la navette devrait aussi permettre d'organiser des solutions de transport en local. Le tout pourrait être complété par du transport de marchandises par des drones volants pour relier des bases logistiques en bord du Rhône à des territoires isolés ou faire de la livraison du dernier kilomètre.



<sup>88</sup> Alicia Lee-Aliaga (Cerema), Évaluation d'un service de transport opéré par une navette autonome. Retours d'expérience des expérimentations de Crest et d'Autun, atelier 13 du 14/10/2021.

<sup>89</sup> Benjamin Beudet, « Drôme : première navette autonome en milieu rural », revue TEC, n°251, novembre 2021, p. 36.

## L'expérimentation dans le territoire

L'enquête menée souligne le fait que l'expérimentation conduite dans la vallée de la Drôme Aval reste principalement orientée sur la validation de solutions techniques. La perspective de développer un réel service de mobilité autonome n'apparaît pour l'instant pas prégnante dans le projet. L'analyse de l'inscription de cette expérimentation dans le territoire le confirme. Qu'il s'agisse des partenaires associés au développement de cette expérimentation, des élus ou plus simplement des usagers interrogés, la plupart soulignent que la navette autonome demeure peu connue et utilisée par la population. Cette caractéristique s'explique par le primat accordé au volet technique qui limite dans le même temps la capacité à associer les autres parties prenantes, notamment les élus ou les usagers, pourtant indispensables au développement d'un réel service de mobilité autonome.

### **Une structuration entre les partenaires qui reste à définir**

La conduite de l'expérimentation et la mise en œuvre de ses principales phases s'opèrent dans le cadre d'un comité de pilotage qui regroupe la Région AURA, le Département de la Drôme et les trois principaux partenaires du projet (bertolami, Eurovia, Navya). Ce comité constitue la principale instance de décision pour

la conduite de l'expérimentation, notamment au moment de la définition des phases ultérieures ou encore de la présentation des résultats produits jusqu'à présent.

Au-delà de cette structure, la conduite de l'expérimentation est principalement assurée par l'entreprise bertolami et sa filiale de mobilité autonome baptisée beti. L'entreprise a joué un rôle moteur dans la structuration de l'expérimentation en agrégeant l'ensemble des partenaires du projet. Elle joue également un rôle clé dans la conduite quotidienne de l'expérimentation du fait de sa présence sur le territoire. Elle apparaît comme le seul acteur à entretenir des relations suivies et régulières avec à la fois tous les partenaires de l'expérimentation et les acteurs politiques locaux.

Cette centralité conduit l'entreprise à jouer un rôle d'intermédiaire entre les différentes parties prenantes du projet, notamment dans le processus de convergence des stratégies, parfois divergentes, portées par les partenaires techniques de l'expérimentation. À titre d'illustration, c'est bertolami qui a convaincu Navya de s'engager dans une expérimentation de navette autonome en zone rurale, alors même que l'entreprise y était particulièrement réticente et qu'elle n'avait pas encore conduit d'expérimentation sur des trajets dépassant 2 ou 3 kilomètres. C'est également l'opérateur qui a poussé Navya à tenir davantage compte



des demandes d'Eurovia autour de la prise en compte de l'infrastructure dans le projet. Les deux acteurs soulignent d'ailleurs que leur coopération devrait s'accroître lors de la deuxième phase de l'expérimentation. bertolami apparaît dans ce cadre jouer à la fois un rôle de coordination et de facilitation entre les différents partenaires du projet.

Certaines difficultés demeurent néanmoins, les relations entre Eurovia et Navya ayant parfois manqué de fluidité. Eurovia a par exemple peiné à accéder à certaines données produites par la navette durant l'expérimentation. Ce manque de fluidité serait notamment imputable à un manque à la fois d'intérêt initial et de culture technique sur cet aspect de la part du fabricant de navettes autonomes, ainsi que par un renouvellement rapide de ses équipes qui a pu limiter les possibilités d'approfondissement de la coopération. Cette dernière a toutefois évolué dans un sens positif ces derniers mois à la suite du remaniement de la direction de Navya à l'été 2021.

Certains débats témoignent également d'un alignement perfectible entre les orientations poursuivies par les différents acteurs. C'est par exemple le cas concernant la réticence d'Eurovia à intégrer une infrastructure active trop lourde à l'expérimentation, du fait du coût inhérent à de tels matériels. C'est également le cas pour Navya à propos d'une éventuelle augmentation de la vitesse de circulation de la navette ou de son utilisation en autonomie complète sur route

ouverte. Ces éléments présentent un risque majeur pour cette entreprise cotée en bourse qui craint qu'un accident largement médiatisé ne lui soit fatal d'un point de vue financier.

Il faut souligner au final le caractère libre et peu formalisé de ce consortium d'acteurs économiques et politiques impliqués dans l'expérimentation d'une navette autonome dans le Val de Drôme. En effet, le projet repose principalement sur une série de marchés, contrats et accords bilatéraux entre les différentes collectivités ou entre chacune d'elles et les entreprises bertolami, Eurovia et Navya. De même, la collaboration entre les trois porteurs de l'expérimentation ne repose sur aucun accord juridiquement contraignant.

Malgré la flexibilité offerte, ce manque d'intégration est une source potentielle de risque dans la gestion du projet, notamment dans le cas où l'un des financeurs décidait de renoncer à le soutenir au terme de la première phase de tests. L'absence d'un seul marché public, soumis par toutes les collectivités et permettant de lier contractuellement les volets service et infrastructure, est aussi vue comme un risque par l'entreprise Eurovia. Elle limite la cohérence de l'expérimentation dans le temps et complique son éventuelle répliquabilité sur d'autres territoires.



## Une implication politique forte mais fragile

Comme cela a été évoqué, la Région Auvergne-Rhône-Alpes assure la maîtrise d'ouvrage dans l'expérimentation du service de navette autonome dans le Val de Drôme. Pour autant, cette dernière mobilise aussi l'ensemble des acteurs publics locaux concernés par la question de la mobilité, à savoir : les communes, les intercommunalités, et le Département de la Drôme. Ce dernier voit notamment l'expérimentation comme un moyen d'améliorer la gestion de l'infrastructure routière grâce aux données récoltées par la navette, et de créer éventuellement des synergies avec le raccordement du territoire à la fibre optique, grâce au déploiement d'un réseau sous la chaussée.

Le fort intérêt de la Région Auvergne-Rhône-Alpes pour le projet réside quant à lui dans la possibilité de répliquer sur l'ensemble de son territoire les expérimentations de navettes autonomes menées par bertolami, à la fois dans les zones rurales et les stations de ski. De façon plus générale, la Région réfléchit à la meilleure stratégie pour soutenir le développement de l'écosystème autour du véhicule autonome implanté sur son territoire. Plusieurs options sont actuellement envisagées par ses services sans qu'aucune décision des élus ne soit encore officiellement arrêtée.

La première approche consiste à soutenir la filière industrielle et technologique à travers le déploiement d'expérimentations ou l'achat de navettes auprès des constructeurs locaux. La seconde, étroitement liée, vise à accompagner les collectivités intéressées dans la mise en place d'un service de mobilité autonome en leur prêtant provisoirement une navette pour des tests. La Région prévoit par exemple d'accompagner dix déploiements de navettes autonomes en montagne dans les deux ans à venir. Enfin, une troisième option, envisagée à plus long terme et liée à son nouveau statut d'autorité organisatrice de la mobilité, consiste à installer des services régionaux de navettes autonomes pour du rabattement ou du transport à la demande.

Les élus de la Communauté de communes du Val de Drôme et de la ville de Crest regrettent de leur côté une association limitée à la conduite concrète de l'expérimentation. Ils soulignent que de nombreux échanges ont eu lieu en amont de l'expérimentation, mais que ces derniers ne leur ont pas réellement permis de peser sur son déroulement et sur les choix retenus, notamment celui du parcours de la navette. Ceux de la CCVD affirment ainsi dans ce cadre que l'intercommunalité est davantage pour l'instant une « puissance accueillante plutôt qu'une puissance délibérante ».

Ce manque d'implication, qui s'explique aussi par leur accaparement lié à la gestion de la crise du Covid-19, provoque une certaine frustration chez les partenaires politiques locaux à l'égard de l'expérimentation. Ces derniers déplorent qu'elle vise principalement à valider des solutions techniques et que le volet serviciel ne soit pas davantage mis en avant. Ce constat les a conduits à choisir de ne pas communiquer sur cette expérimentation auprès de la population lors de sa première phase. L'absence d'horaires de circulation de la navette a longtemps été dénoncée par les élus comme le symbole d'une expérimentation purement technique. De plus, certains craignaient qu'un processus de communication autour d'une expérimentation encore peu mature suscite des mécontentements voire une controverse à l'échelle locale.

Les élus locaux conservent pourtant un niveau d'attentes important à l'égard de l'expérimentation. Ils apparaissent conscients des limites technologiques existantes et évoquent leur espoir de voir un réel service de mobilité autonome être mis en œuvre à un horizon de 5 à 10 ans. Ils soulignent notamment le rôle que ce service pourrait jouer pour renforcer l'accessibilité à l'hôpital de Crest, ou encore pour desservir les communes les plus rurales du territoire de la CCVD qui sont pour le moment exclues du réseau de transports collectifs. Concernant la vitesse de circulation de la navette, souvent incriminée, celle-ci ne constitue pas réellement un problème pour tous les élus interrogés.

Ces derniers font également valoir que la navette autonome est susceptible d'offrir une nouvelle solution de mobilité à des personnes



qui en sont dépourvues. Pour ce qui est de la cohabitation avec les autres usagers de la route, notamment sur le tronçon de Crest qui passe devant la gare et le lycée, les élus soulignent leur volonté de réduire la vitesse et le volume de la circulation sur cet axe, la circulation de la navette y contribuant de manière indirecte. Elle est donc perçue comme un outil qui doit faciliter les changements de comportement des habitants du territoire et les amener *in fine* à prendre moins régulièrement la voiture.

Les élus rencontrés envisagent également cette expérimentation comme un possible catalyseur pour l'ensemble des actions déjà déployées sur le territoire tant en matière de mobilité, de dynamisme économique local, de transition écologique ou encore d'attractivité. Ils insistent sur les synergies qui pourraient être créées avec d'autres projets en cours d'élaboration, notamment ceux concernant la logistique et le réinvestissement du fret ferroviaire. Les acteurs de la CCVD évoquent par exemple de possibles complémentarités avec le projet de train-tram circulant à l'hydrogène dont la collectivité discute actuellement. À l'échelle du SCoT, ils soulignent l'importance de coupler cette expérimentation avec les ambitions du territoire pour développer une économie circulaire qui valorise l'ensemble des acteurs économiques locaux.

Plus globalement, il convient de mettre en exergue la fragilité de l'engagement des différentes collectivités locales dans le projet Val

de Drôme liée aux changements de majorité et aux rivalités politiques existant entre certains élus du territoire. Ce fut par exemple le cas à la suite des élections municipales et communautaires de 2020 dans la ville de Livron ou au sein de la Communauté de communes du Crestois Pays de Saillans-Cœur de Drôme. Les élections régionales de juin 2021, combinées aux débats relatifs à la prise de compétence mobilité par les intercommunalités du territoire, ont également provoqué une crispation entre les différentes collectivités. Le choix de la Communauté de communes du Val de Drôme de prendre la compétence mobilité a notamment conduit la Région à s'interroger sur la pertinence de poursuivre son soutien à l'expérimentation, soutien qu'elle a toutefois réaffirmé par la suite.

Ces tensions, nourries par des divergences d'orientation politique mais aussi de vision concernant l'exercice des compétences par les collectivités, pourraient amener les acteurs locaux à revoir leur implication dans le projet ou à faire évoluer ce dernier en fonction de leurs intérêts politiques. Elles constituent ainsi un risque pour la pérennité de l'expérimentation et son approfondissement.

### **Des usagers quasiment absents, un volet serviciel à renforcer**

Concernant les habitants du territoire, ils apparaissent peu au fait de l'expérimentation et du service de mobilité proposé. Malgré sa

gratuité, la navette autonome n'a été utilisée que de façon sporadique par 700 personnes<sup>90</sup> au cours de la première phase, et elle a circulé la majeure partie du temps à vide. Deux éléments l'expliquent qui sont liés à la crise sanitaire. Tout d'abord, les horaires de circulation de la navette n'ont été mis en place que très tardivement, uniquement entre le 17 juin et le 5 juillet, ce qui a découragé l'utilisation de la navette par d'éventuels usagers. De plus, l'absence d'une démarche de communication par les acteurs politiques locaux joue dans la méconnaissance des habitants du territoire concernant la conduite de cette expérimentation.

La circulation de la navette autonome dans la vallée de la Drôme suscite néanmoins une curiosité importante chez de nombreux habitants, en particulier chez ceux motivés pour tester la navette<sup>91</sup>. Des curieux ont par exemple appelé la mairie des communes concernées pour connaître les conditions d'utilisation de celle-ci. La réticence des acteurs de l'expérimentation à proposer des horaires de circulation n'a néanmoins pas permis aux collectivités de répondre positivement à ces demandes. Dans ce cadre, l'expérimentation a été vue jusqu'à présent par un grand nombre d'habitants comme une expérimentation technique et pas comme un service de mobilité autonome.

Le manque de communication fait aussi que l'expérimentation ne constitue pas encore un sujet de débat à l'échelle locale. Plutôt que de susciter une adhésion ou une opposition marquée, c'est plutôt l'indifférence qui semble prédominer parmi la population. Faute d'une connaissance suffisante du parcours ou des conditions d'accès, les habitants du territoire interrogés peinent à se projeter dans l'utilisation potentielle de la navette. Ils soulignent néanmoins l'intérêt de ce service de mobilité pour certains publics, les personnes à mobilité réduite par exemple. Ils n'envisagent en revanche pas que cette navette puisse les conduire à modifier leurs habitudes actuelles de mobilité.

L'expérimentation suscite également un certain nombre de critiques. La plus récurrente porte

sur la vitesse de circulation de la navette. Elle dissuade certains habitants d'avoir recours à cette solution de mobilité alors que le vélo leur permet de relier plus rapidement le centre de Crest à l'Ecosite d'Eurre. La vitesse constitue un sujet de mécontentement aussi pour les automobilistes. Certains d'entre eux déplorent que la circulation de la navette conduise à la formation d'embouteillages, notamment à la sortie de la gare de Crest.

Par ailleurs, la mauvaise qualité de la chaussée sur certains tronçons est présentée par certains passagers comme une source d'inconfort pendant le trajet. D'autres dénoncent le comportement parfois erratique de la navette qui peut freiner de manière brutale et provoquer un risque de collision. Une forme d'inquiétude est également notable concernant la sécurité des passagers à bord et la capacité réelle de la navette à circuler en pleine autonomie. Les rares personnes ayant utilisé la navette qui ont été interrogées évoquent d'ailleurs une forme de déception entre ce qu'ils imaginaient et la réalité de la conduite autonome. Cependant, le rôle du conducteur de sécurité à bord est dans ce cadre plébiscité par les usagers.

Les autres critiques formulées à l'encontre de cette expérimentation sont de portée plus générale et liées au système de valeurs des habitants. Elles renvoient à une réticence a priori de beaucoup de personnes interrogées dans le fait de tester sur leur territoire rural ce qui est perçu comme une technologie des villes<sup>92</sup>. Dans cette perspective, certains dénoncent une déshumanisation du transport et une robotisation de la société. Ils s'inquiètent du risque de destruction d'emplois et des conséquences environnementales liées aux batteries de la navette et surtout l'utilisation de la 5G.

Ils soulignent par ailleurs leur crainte que ce service soit trop onéreux et donc pas accessible à l'ensemble des habitants du territoire. D'autres personnes interrogées, plus politisées, ont ainsi déploré un gaspillage de l'argent public. L'expérimentation est alors vue comme un

<sup>90</sup> Benjamin Beaudet, « Drôme : première navette autonome en milieu rural », revue TEC, n°251, novembre 2021, p. 37.

<sup>91</sup> Alicia Lee-Aliaga (CEREMA), Évaluation d'un service de transport opéré par une navette autonome. Retours d'expérience des expérimentations de Crest et d'Autun, atelier 13 du 14/10/2021.

<sup>92</sup> *Idem*.

simple outil de communication au service des élus du territoire et de la région. Ces habitants affirment au contraire leur souhait de voir les collectivités investir dans les transports collectifs existants, en particulier le train, ou dans les mobilités douces.

Au-delà de ces critiques, l'expérimentation suscite également un espoir auprès d'un grand nombre de personnes rencontrées qui voient un moyen d'apporter de nouvelles solutions de transport collectif dans les territoires peu denses. L'inscription dans le tissu économique local constitue aussi un élément important aux yeux des habitants, bien que méconnu. Des habitants interrogés soulignent en outre la pertinence du trajet retenu puisqu'un grand nombre des personnes qui travaillent sur l'Ecosite habitent dans la ville de Crest. Ils soulignent l'opportunité que pourrait représenter ce service pour les trajets domicile-travail. Ils appellent également à un élargissement du parcours, évoquant par exemple le raccordement à l'hôpital ou la desserte du centre commercial Casino tout proche du parcours de la navette.

Ces constats mettent en lumière non seulement la méconnaissance générale de la réalité de l'expérimentation par les habitants du territoire, mais aussi le manque de prise en compte des préoccupations de ces derniers dans la conduite du projet. Cela s'explique notamment par l'origine de l'expérimentation qui a été conçue et portée depuis le départ par un trio d'acteurs privés aux intérêts divers, plutôt que par les acteurs publics locaux qui financent le projet mais apparaissent au second plan dans son déroulement. Cette situation explique également le fait que la première phase consistait

principalement en un test technique visant à confirmer la viabilité des navettes autonomes dans un environnement rural.

La mise en place d'un réel service de mobilité autonome n'a pas constitué un axe de travail prioritaire pour les porteurs du projet jusqu'à présent. La communication autour du service a par exemple été perçue comme un risque par les entreprises et les autorités politiques locales, qui plus est dans le contexte de crise sanitaire. Ils ont donc préféré avancer à bas bruit sur la première phase de tests, certains d'entre eux craignant l'émergence d'une controverse locale qui aurait compliqué la conduite du projet. Si de bonnes raisons sous-tendent ce choix principalement technologique, cette démarche va toutefois à l'inverse d'autres expérimentations de véhicules autonomes portées par des collectivités qui ont cherché à impliquer les usagers dès le départ du projet.

“

***La navette autonome prendra de la valeur et du sens quand elle rendra un réel service dans le quotidien des gens. Nous sentons bien qu'aujourd'hui cela reste un objet surprenant, voire amusant. Elle deviendra vraiment un objet collectif quand les gens iront sur leur lieu de travail avec elle ou quand des personnes âgées retrouveront de la mobilité grâce à elle. Il convient pour cela de l'organiser collectivement comme un vrai service qui crée de la confiance et qui répond à de vrais besoins.***

Nicolas Marescaux, Directeur adjoint Réponses  
Besoins Sociétaux et Innovation MACIF

”





Au terme de cette analyse, plusieurs éléments se dégagent de l'expérimentation dans le Val de Drôme. Le projet ne relève pas de la volonté marquée des acteurs politiques du territoire, à l'inverse de ce qui est par exemple observable dans les projets d'expérimentation de Cœur de Brenne dans l'Indre ou de Tornado à Rambouillet. L'expérimentation de navette autonome menée dans la Drôme relève davantage de la convergence ponctuelle d'intérêts entre des acteurs industriels (bertolami, Eurovia, Navya) et politiques (Région AURA, Département de la Drôme, CCVD, Crest). Elle présente ainsi la particularité d'être portée et animée depuis le début par un opérateur privé de mobilité, l'entreprise bertolami via sa filiale beti, et non pas par une collectivité publique.

Concernant l'expérimentation technique en cours à proprement parler, la circulation de la navette reste encore très largement dépendant du conducteur de sécurité à bord. Ce dernier procède aux manœuvres d'évitement en cas d'obstacles sur la voie et surtout autorise l'engagement de la navette dans le trafic à chaque intersection. Le service est par ailleurs très peu utilisé par la population pour l'instant. Cette faible fréquentation de la navette est liée en partie aux conditions du service (faible vitesse, circulation hachée, difficultés d'insertion dans le trafic), mais surtout à un manque de communication autour du projet mis en place. Cela confirme le fait que la première phase de l'expérimentation constitue un démonstrateur technique. Cela ouvre ainsi des perspectives intéressantes pour une éventuelle implication de la communauté autour de l'élaboration d'un véritable service de mobilité autonome en milieu rural.

Un dernier enseignement de ce cas d'étude concerne l'engagement très fort des élus de la CCVD (unique AOM du département), et dans une moindre mesure de la 3CPS, en faveur de la mobilité (réflexions sur les mobilités douces, sur le mixte personnes/marchandises, etc.). Les acteurs politiques vallée de la Drôme Aval présentent la particularité de s'accorder autour d'une vision ambitieuse pour son développement, articulée autour du concept de « métropole rurale ». Cette vision traduit l'existence de nombreuses synergies potentielles entre les projets innovants en matière de mobilité déployés sur le territoire et l'expérimentation de navette autonome.





## CONCLUSION

---

L'analyse comparée de ces trois expérimentations de véhicules autonomes conduites en territoire rural ou périurbain permet de mieux comprendre leur origine, la manière dont elles ont été conduites par les acteurs et les difficultés rencontrées au cours de ces projets. Au-delà de leurs particularités respectives, elle fait émerger différents points communs et enseignements pour la mise en œuvre d'un projet de navette autonome dans un territoire peu dense.

Le premier tient aux difficultés inhérentes au management de consortiums d'acteurs hétéroclites que suppose le déploiement d'une expérimentation de mobilité autonome. Dans cette perspective, la conduite d'un tel projet ne doit pas uniquement être analysée à l'aune des interactions qui se nouent entre les partenaires du consortium. Elle doit également s'ancrer auprès des acteurs politiques locaux qui élaborent et pilotent les services de mobilité et associer les différentes parties prenantes (habitants, usagers, associations etc.) qui entourent le projet, ce qui pose in fine la question de son intégration dans le territoire.

Pour le moment, les expérimentations menées en zone peu dense constituent donc des projets principalement techniques qui visent à valider les conditions de circulation sécurisées et fiables de véhicules autonomes dans ce type de territoire. Le volet serviciel est encore peu développé et l'association des usagers à ces expérimentations peine encore à produire des résultats concrets, ces derniers étant peu pris en compte ou dans l'incapacité de peser sur leur déroulement. Ce constat souligne le défi consistant à passer d'une expérimentation technique à celle d'un pilote de service de mobilité autonome dans les territoires ruraux et périurbains.

### **Une structure en consortium compliquée à animer**

Le mode de fonctionnement des trois expérimentations étudiées (Tornado, Cœur de Brenne, Val de Drôme) illustre les difficultés inhérentes au management de ce type de projets. La constitution de ces consortiums met en évidence des trajectoires de coopération entre acteurs politiques locaux, industriels, et scientifiques qui dépassent le seul cadre de l'expérimentation. Ces acteurs, pour une partie d'entre eux, ont souvent été amenés à collaborer sur de multiples projets qui ont permis leur connaissance a priori. Cela joue un rôle clé dans l'élaboration de ces projets et facilite les processus de réponse aux appels d'offres mis en place par l'État ou les Régions pour soutenir la filière des véhicules autonomes.

Les deux premiers projets étudiés, Tornado et Cœur de Brenne, ont adopté une répartition en lots qui prévoyait une division précise des rôles entre les différents acteurs de l'expérimentation. Dans cette perspective, le rôle du porteur de projet est essentiel pour articuler le travail des différents acteurs et veiller à un bon partage des tâches et de l'information au sein du consortium. Ce rôle décisif, mais extrêmement prenant, est souvent difficile à jouer pour les collectivités locales qui copilotent le projet mais ne disposent pas toujours de l'ingénierie interne suffisante en termes de moyens humains, techniques, matériels etc. pour animer les expérimentations.

Un partage des rôles voit ainsi le jour au sein de ces consortiums en fonction des compétences de chacun des acteurs et de leur expertise et expérience dans le déploiement d'une expérimentation de mobilité autonome.

À titre d'exemple, les relations avec les acteurs publics locaux (région, département, communes) sont souvent déléguées à la collectivité associée au sein du consortium tandis que les relations avec l'État incombent plutôt aux grandes entreprises qui ont déjà eu l'occasion de mener ce type de projet.

Cette division en lots se traduit néanmoins par une segmentation et des difficultés de communication entre les différents acteurs des projets. Les quiproquos et les incompréhensions entre les partenaires privés et publics sont récurrents. Un clivage apparaît aussi souvent entre les acteurs industriels et les acteurs de la recherche, les premiers considérant parfois les seconds comme les opérateurs externes de leur stratégie de recherche et de développement. Cette problématique de coordination explique les difficultés éprouvées par ces acteurs à penser conjointement les enjeux techniques du déploiement de véhicules autonomes en territoire peu dense et leurs conséquences en matière d'usages et de service.



***L'écosystème d'innovation autour du véhicule autonome articule une pluralité d'acteurs qui appartiennent à des secteurs différents, qui sont parfois publics parfois privés, ont des moyens financiers très variés, des horizons de temps hétérogènes, et qui doivent rendre compte soit à des investisseurs, soit à des populations ... Cela représente un défi. À moyen terme, tout le monde sait qu'il faudra aligner ces éléments pour créer un système de mobilité autonome efficace et cohérent, mais les étapes intermédiaires posent clairement problème. Les expérimentations sont à la fois des moyens de valider des technologies et des usages, mais aussi de constituer des « proto-écosystèmes » qui sont autant d'essais d'alignement des roadmaps technologiques, et de politiques d'investissements qui doivent être coordonnées.***

Rémi Maniak,  
Professeur en Sciences de Gestion  
à l'École Polytechnique



## **L'importance de penser aussi l'ancrage politique du projet dans le territoire**

La conduite de ces expérimentations se heurte par ailleurs à la problématique de leur ancrage dans le territoire. Les trois cas étudiés s'inscrivent dans un projet politique ancien et solide portés par des élus locaux souhaitant faire de leur territoire un lieu d'avant-garde en matière de numérique, d'innovation et de mobilité en zone peu dense. Ce leadership politique fort et l'inscription dans une trajectoire de développement territorial à long terme sont des marqueurs communs aux projets Tornado, Cœur de Brenne et Val de Drôme et apparaissent comme des conditions de leur réussite.

Néanmoins, les essais de véhicules et navettes autonomes s'inscrivent souvent en faux par rapport aux orientations politiques plus larges et à la réalité des capacités d'action des acteurs publics locaux surtout en milieu rural. Plutôt que d'investir dans une solution technologique complexe, peu mature et dispendieuse, les collectivités territoriales poursuivent aujourd'hui d'autres priorités centrées sur le développement de solutions de mobilité douces et partagées telles que le vélo ou le covoiturage. Cela laisse certains élus dubitatifs quant à l'intérêt même des véhicules autonomes et quant à leur capacité à offrir à terme une réelle solution de mobilité pour leurs administrés, y compris parmi ceux des communes concernées par les expérimentations.

Pour autant, ces expérimentations ne constituent pas encore des sujets de controverse politique au plan local. Les collectivités engagées dans ces projets font avant tout valoir l'apport pour l'attractivité et la notoriété de leur territoire plutôt que comme une nouvelle solution modale pour leurs concitoyens. Ces expérimentations apparaissent toutefois vulnérables aux changements de majorité politique qui suivent les échéances électorales. Un changement politique ou un conflit entre élus peut ainsi conduire à une réorientation de l'expérimentation pour permettre à cette dernière de coller davantage avec les attentes des acteurs en place.

Ce manque d'alignement entre les priorités des acteurs politiques locaux, qui peuvent varier, et celles des entreprises engagées dans la conduite des expérimentations engendre des difficultés opérationnelles dans le quotidien de ces projets. Cela se traduit par exemple par des divergences entre les acteurs du consortium concernant la définition des trajets les plus pertinents par rapport aux besoins de mobilité et à l'offre de transport en commun, l'utilisation de l'infrastructure pour déporter une partie de l'intelligence hors du véhicule ou encore la communication autour de l'avancée et des résultats de l'expérimentation.

Ce constat souligne l'importance d'associer l'ensemble des acteurs politiques du territoire concernés de manière directe ou indirecte par le développement de l'expérimentation. Celle conduite dans le Val de Drôme fait ici figure de bon exemple dans la mesure où les trois entreprises (bertolami, Eurovia, Navya) qui portent le projet sont parvenues à nouer des liens privilégiés avec l'ensemble des acteurs politico-administratifs du territoire, à savoir la Région Auvergne-Rhône-Alpes, le Département de la Drôme et la Communauté de communes du Val de Drôme et la ville de Crest concernées par l'expérimentation.



***Il convient de s'associer à une expérimentation déjà avancée pour respecter le calendrier de la communauté d'intérêt. Cela permettra de dépasser les contraintes techniques inhérentes au lancement d'une expérimentation à partir de zéro pour se focaliser sur le volet serviciel de cette dernière. L'expérimentation doit notamment permettre de tester de nouveaux cas d'usage, notamment pour de nouveaux publics.***

*Cédric Seureau, Research Program Manager  
« Interconnecting Attractive Territories » chez  
Orange*



### **Une implication des usagers variables en fonction du porteur de projet**

La comparaison de ces trois expérimentations montre également une différence liée à la nature du porteur du projet. Les expérimentations portées par des acteurs publics, notamment

des intercommunalités comme c'est le cas pour Tornado et Cœur de Brenne, accordent une place centrale à l'association d'habitants et d'utilisateurs, et corrélativement de chercheurs pour étudier leur acceptabilité. Cela passe, par exemple, par l'organisation d'une communauté d'usagers (Living Lab) par Rambouillet Territoires ou de focus groups avec les habitants du territoire par la Communauté de communes de Cœur de Brenne. À l'inverse, l'expérimentation de Val de Drôme, portée par un trio d'entreprises (bertolami, Eurovia, Navya), accorde pour le moment une importance moindre à cette thématique et à l'étude de l'acceptabilité.

Cette différence s'explique par l'ambition et les objectifs de ces divers porteurs de projets. Les intercommunalités sont d'abord désireuses d'associer leurs administrés au développement de la mobilité autonome et de communiquer autour de ces projets pour renforcer l'attractivité de leur territoire. Cette attention aux usagers s'explique également par les types de financement dans lequel s'inscrivent ces expérimentations. En effet, les projets Tornado et Cœur de Brenne ont été conduits dans le cadre de grands programmes étatiques destinés à favoriser l'innovation sur le territoire, à savoir le Fonds unique interministériel (FUI) pour le premier et le programme Expérimentation de véhicules routiers automatisés (EVRA) pour le second. Ces derniers imposent la mise en place de programme d'enquête pour évaluer l'acceptabilité de l'expérimentation et pour associer les habitants du territoire à sa mise en œuvre.

Ces éléments apparaissent sur le papier comme des points forts dans les projets Tornado et Cœur de Brenne. Ils doivent néanmoins être nuancés, car les acteurs disposent in fine d'une marge de manœuvre limitée pour réellement prendre en compte les demandes de leurs administrés et analyser l'acceptabilité. Cela s'explique notamment par les contraintes techniques et financières qui pèsent sur la conduite de ces projets, en plus de l'impact important de la crise sanitaire.

## **Un volet serviciel négligé dans des expérimentations encore essentiellement techniques**

La comparaison des projets met enfin en lumière une limite commune à l'ensemble de ces expérimentations. Toutes affichent la volonté de tester un réel service de mobilité autonome sur leur territoire. Malgré cette ambition, le volet serviciel reste néanmoins limité dans le développement de ces expérimentations. Celles-ci cherchent avant tout à valider techniquement la possibilité même de faire circuler des véhicules autonomes dans un territoire rural et périurbain.

L'adaptation de la plateforme véhicule à ce type de territoire pose encore des défis techniques dans le cadre des trois expérimentations. Ils sont liés à la fois à la vitesse de circulation des véhicules autonomes, comme c'est le cas à Cœur de Brenne, ou encore à la nécessité d'équiper l'infrastructure pour faciliter leur circulation comme c'est le cas à Val de Drôme. De ce fait, un écart apparaît rapidement entre les attentes initiales des acteurs prescripteurs et financeurs que sont les collectivités locales, et la réalité des conditions techniques de mises en place de ces expérimentations comme mis en lumière par le projet Tornado. Les enjeux liés à la validation de la technologie prennent naturellement le pas sur les usages possibles de celle-ci. La crise de la Covid-19 a par ailleurs constitué un frein majeur dans le déroulement du programme des expérimentations dont a pâti en particulier ce volet serviciel.

À côté de ces éléments, il convient également de souligner les hésitations relatives à la communication externe autour du projet. Le lancement d'une expérimentation s'accompagne souvent d'une intense campagne de communication auprès de la population, souhaitée par les acteurs politiques locaux et moins par les partenaires industriels. Elle tend à survaloriser le potentiel même de l'expérimentation et à créer des attentes irréalistes auprès de la population qui seront nécessairement déçues. Les phases d'essai et de calibrage technique des conditions de circulation des véhicules sont longues alors que la phase d'utilisation du service, lorsqu'elle est possible, est très courte et rudimentaire (horaires absents ou limités, faible fréquence de passage etc.).

Comme l'illustrent les micros-trottoirs réalisés lors de l'enquête de terrain, cela empêche les habitants du territoire concerné d'envisager réellement une évolution de leurs pratiques de mobilité grâce aux véhicules autonomes. Interrogés sur l'utilité d'un tel service, ils identifient son intérêt pour les personnes à mobilité réduite (âgées, handicapées) par exemple, mais peinent à se projeter concrètement dans l'usage de ce service pour eux-mêmes. Ces éléments rendent ainsi ces expérimentations inévitablement décevantes, à la fois pour les acteurs politiques qui les ont portées et surtout pour les habitants du territoire.

Au final, l'analyse comparée des expérimentations Tornado, Cœur de Brenne et Val de Drôme met en exergue l'écart, et parfois les tensions, qui peuvent voir le jour entre les objectifs et les motivations des différents acteurs impliqués dans ces projets. Au-delà des spécificités de chaque expérimentation, cette comparaison souligne en particulier la nécessité de rapprocher les acteurs publics, qui portent des projets de services pour répondre aux besoins de la population, et les acteurs privés qui développent et fournissent les solutions technologiques de mobilité autonome pour permettre leur déploiement dans les territoires périurbains et ruraux.



***Il existe un important travail non technique à réaliser autour du véhicule autonome. Il est possible de dresser un parallèle avec l'arrivée de l'automobile au début du XXe siècle. Elle a suscité un travail important autour de la mise en place d'une réglementation spécifique, de la transformation de l'urbanisme, de l'éducation des consommateurs, etc. Cela a des conséquences pour la gestion d'un projet d'expérimentation. Cela suppose de mettre en place un mode d'organisation adapté à la gestion de ce type de projet articulé autour de l'objectif d'élaboration d'un service innovant.***

Sylvain Lenfle, Professeur des universités - HDR,  
au CNAM



Le renforcement de cette coopération et de cette prise en compte mutuelle est une condition préalable pour que les technologies de mobilité autonome soient non seulement adaptées au contexte spécifique des zones peu denses, mais qu'elles puissent également être déployées par les collectivités et utilisées par la population comme service de mobilité à l'avenir. Cela implique également de ne pas se contenter d'une stratégie linéaire de développement de la mobilité autonome

travaillant d'abord à la validation des briques techniques puis aux usages et à la création du service. Il convient de travailler simultanément sur les deux volets, même avec un calibrage des solutions technologiques encore à parfaire. Cela est bénéfique à la fois pour l'acceptabilité de la population et l'amélioration des technologies elles-mêmes qui intègrent directement les retours et le ressenti des usagers.

### LES POINTS À RETENIR :

- > Les expérimentations de véhicules autonomes associent des acteurs très différents. Ces derniers poursuivent des stratégies et des logiques d'action spécifiques qui compliquent l'animation du travail au sein de ces consortiums et la conduite du projet.
- > Au-delà de la coopération entre les membres du consortium, il convient également de considérer la question de l'inscription de ces expérimentations auprès des acteurs politiques et administratifs du territoire de déploiement qui conditionne la capacité des porteurs de ces solutions de mobilité autonome à les faire adopter et mettre pleinement en œuvre par les élus locaux.
- > Le Département, du fait de son rôle en matière d'aménagement de la voirie et de solidarité dans les territoires ruraux et périurbains, constitue par exemple un acteur décisif dans le financement et la mise en œuvre ces expérimentations.
- > Malgré une volonté affichée de tester des pilotes de service de mobilité autonome, les expérimentations Tornado, Cœur de Brenne et Val de Drôme restent principalement orientées autour de la validation technique des conditions de circulation des véhicules autonomes dans les territoires ruraux et périurbains.
- > L'association des habitants du territoires et des usagers constitue un axe fort de ces projets d'expérimentation. Elle peine néanmoins à produire des résultats concrets en termes d'usages et de service, les habitants et les usagers n'étant pas réellement pris en compte ou en mesure de faire évoluer la conduite de ces expérimentations.



ET MAINTENANT ?

## DU TERRITOIRE AU PASSAGER POUR PENSER UNE OFFRE DE SERVICE

---

*Les travaux conduits par la communauté d'intérêt en 2021 ont mis en évidence l'importance de penser une mobilité autonome en phase avec les enjeux et les besoins de mobilité dans les territoires ruraux et périurbains. Ils ont confirmé l'importance des défis de mobilité qui se présentent dans ces territoires. La dépendance à l'automobile s'y traduit, dans le meilleur des cas, par une diminution du pouvoir d'achat des ménages, dans le pire des cas par une exclusion de la mobilité des personnes modestes, sans permis de conduire, sans véhicule personnel ou à mobilité réduite.*

Face à ce défi, la Loi d'orientation des mobilités (LOM) adoptée à la fin de l'année 2019 entendait repenser l'organisation des responsabilités en la matière, pour offrir des réponses concrètes dans les territoires. Cette nouvelle organisation s'est traduite par la définition d'un nouveau maillage territorial. Les régions ont été positionnées comme les chefs de file de l'organisation territoriale de la mobilité. L'organisation des mobilités du quotidien et des mobilités douces a pour sa part été confiée, dans l'esprit de la Loi, aux intercommunalités. La LOM a ainsi permis de mettre un terme aux zones blanches de mobilité en s'assurant que chaque espace soit couvert par une autorité organisatrice des mobilités (AOM). En revanche, elle n'a pas réglé les problèmes inhérents à l'organisation du transport collectif dans ces territoires. Un déficit en matière d'offre y reste notable et la problématique de l'équation économique y reste pleinement posée, faute d'une réforme du financement de la mobilité sur le territoire, en particulier du versement mobilité payé par les entreprises.

Pour autant, répondre aux enjeux de mobilité apparaît comme un levier majeur pour lutter contre les fractures sociales et territoriales. Les élus locaux jouent un rôle clé dans ce domaine, du fait de leur connaissance des besoins de mobilité de leurs administrés, de leur rôle dans l'organisation de ces dernières et de leur vision systémique des enjeux de leur territoire. L'enquête conduite auprès des élus locaux sur leur intention de déploiement de la mobilité autonome a mis en exergue l'intérêt d'une majorité d'entre eux pour la mobilité autonome. Pour autant, ils s'interrogent encore sur le rôle concret que les véhicules autonomes pourraient jouer dans leur territoire et sur la capacité de ces derniers à répondre aux besoins de mobilité de leurs administrés.

Les travaux conduits cette année ont également mis en lumière une forme de lassitude des acteurs publics et privés autour du développement des expérimentations de mobilité autonome. La nature même de ces expérimentations

et la temporalité de leur mise en œuvre les conduisent à être naturellement décevantes pour les habitants des territoires concernés et pour leurs élus. Ces derniers peinent d'ailleurs à capitaliser concrètement sur ces expérimentations pour accompagner l'évolution des pratiques de mobilité de leurs administrés. Jusqu'à aujourd'hui, le développement de la mobilité autonome reste encore principalement pensé à l'aune d'un prisme technologique. Les trois expérimentations exposées dans le cadre de ce rapport en témoignent : intégrer un volet serviciel dans leur développement reste une difficulté persistante. Ces expérimentations restent principalement techniques. Les technologies présentant encore des limites, ces expérimentations peinent à proposer un service de mobilité suffisamment convaincant pour conduire les habitants des territoires concernés à faire évoluer leurs pratiques de mobilité. La prise en compte des usagers dans le cadre de ces expérimentations se limite souvent à des enquêtes d'acceptabilité réalisées à bord. Elles offrent des résultats limités dans la mesure où elles ne tiennent souvent pas compte des autres usagers de la voirie, ou encore des non-usagers. Elles ne permettent donc pas de saisir la manière dont ces expérimentations peuvent conduire à des changements de comportement dans les habitudes de mobilité.



***Deux conditions sine qua non doivent être réunies pour réussir l'expérimentation. La première est la nécessité d'utiliser des véhicules qui soient suffisamment avancés au niveau technique pour ne plus avoir besoin de chauffeur. La seconde est de déployer suffisamment de navettes sur le territoire, au moins 5, pour assurer un vrai service de transport à haute fréquence ou à la demande. Ces deux conditions sont primordiales pour obtenir un réel apprentissage à l'échelle du public général et pour ne pas focaliser le service offert sur les seules populations à mobilité réduite.***

*Patrick Pelata, Président de Meta Strategy Consulting*



Ce constat souligne donc l'importance de penser les expérimentations à l'aune du concept de « pilote de service ». Ce dernier vise non pas à tester les conditions d'opération d'un véhicule autonome sur le territoire, mais plutôt sa capacité à répondre à un réel cas d'usage et à offrir une nouvelle solution de mobilité dans les territoires. Cela pose *in fine* la question des conditions à remplir pour que les habitants intègrent un service de mobilité autonome dans leurs choix modaux, différemment des conditions à réunir pour qu'ils montent à bord des véhicules.

Les deux premières années de travail de la communauté d'intérêt ont contribué à étudier les dimensions non techniques de l'objet

« véhicule autonome » et à interroger la place que la mobilité autonome pourrait occuper dans les territoires. La troisième année visera entre autres à approfondir la notion de « passager autonome ». L'objectif de cette troisième année est de comprendre les implications du « passager autonome » pour le développement d'un pilote de service de mobilité autonome. Deux axes de travail se dégagent pour 2022 : d'une part l'approfondissement du concept de « passager autonome », d'autre part ses implications pour la construction d'un volet serviciel plus abouti dans le cadre d'une expérimentation. Pour les approfondir, les membres de la communauté sont convenus d'un rapprochement avec l'expérimentation conduite dans le Val de Drôme.

## Approfondir la notion de passager autonome

À travers la notion de « passager autonome », la communauté cherchera à interroger la manière dont est appréhendé le passager dans les services de mobilité classiques. Cela pose en creux la question de l'individualisation progressive des pratiques de mobilité et celle de l'impact du développement de nouvelles plateformes numériques de mobilité, notamment celles du MaaS (*Mobility as a Service*). L'apparition du concept d'expérience passager, inspiré de concepts adjacents tels que l'expérience client, collaborateur ou utilisateur, témoigne des questionnements sous-jacents qui se posent.

Au-delà de cette expérience, le développement d'une réflexion sur les usages de la mobilité autonome suppose de revenir sur la problématique de l'interaction entre les usagers, les non-usagers et le véhicule autonome. Les interfaces hommes-machines (IHM) constituent une composante essentielle du développement des nouveaux systèmes de mobilité autonome, tant pour l'information des passagers à l'intérieur du véhicule que pour les autres usagers de la voirie. Les enjeux autour de ces interfaces se trouvent au cœur du processus d'acceptation et d'adoption de la mobilité autonome. Cela interroge également

la place du *design* de l'intérieur des véhicules autonomes dans l'expérience passager. Plus généralement, l'aménagement intérieur des véhicules pose la question de leur modularité, donc d'un éventuel service mixte entre le transport de marchandises et de personnes pour rentabiliser le développement de la mobilité autonome.

Les travaux conduits en 2020 puis en 2021 ont mis en exergue l'importance de l'accompagnement des passagers dans l'utilisation d'un service de mobilité autonome. La mobilité ne se résume pas à une seule question technique. Elle constitue une compétence que les individus doivent développer, pour identifier et accéder aux services existants. Elle soulève différents enjeux autour de l'information, de la sensibilisation, voire de la formation du passager d'un service de mobilité autonome. Il convient pour cela de considérer l'ensemble du parcours d'un usager, de la connaissance du service (horaires, trajet, points d'arrêt) à son utilisation. Cela pose la question de la place et le rôle des acteurs humains, notamment du conducteur de sécurité à bord et du superviseur à distance, dans l'expérience vécue par les utilisateurs.

## Coconstruire le volet serviciel d'une expérimentation

### L'expérimentation d'un véhicule autonome collectif

Les travaux ont permis de mettre en évidence la polysémie du concept de « véhicule autonome » (niveau d'automatisation, type de véhicule, etc.). La communauté a fait le choix de se focaliser sur un type de véhicule particulier : le véhicule autonome collectif et partagé. Ce choix prolonge un parti pris fort consistant à plaider pour un modèle de mobilité autonome partagée qui contraste avec les modèles individuels qui prédominaient au milieu des années 2010. Le véhicule autonome personnel ou le robot-taxi n'ont donc pas été retenus. Ce choix s'explique par la volonté de la communauté de privilégier une vision réaliste à moyen terme. Cette vision suppose une approche graduelle du déploiement des véhicules autonomes, par exemple en les intégrant dans un premier temps dans un réseau de mobilité collective.

Cette orientation conduit la communauté à privilégier une expérimentation avec deux types de véhicules collectifs : soit une navette autonome sur le modèle proposé par les navettistes français (Navya, EasyMile, Transdev-Lohr), soit des véhicules de série dotés de capteurs permettant leur automatisation, comme en utilisent actuellement la SNCF dans son expérimentation de Carquefou ou bien la startup Milla avec son van autonome d'une quinzaine de places.

### Au service de l'inclusion sociale et territoriale

L'autre ligne de force défendue par la communauté porte sur le sens de la technologie, avec la volonté d'œuvrer à ce que la mobilité autonome constitue un vrai progrès collectif. Dans cette perspective, la communauté a fait valoir son ambition d'évaluer l'apport de la mobilité autonome en matière d'inclusion sociale et territoriale.

Sur le premier aspect, les acteurs de la communauté ont souligné l'importance de

ne pas penser l'expérimentation comme un moyen de tester des solutions de mobilité concurrentes à la voiture individuelle. L'ensemble des membres s'accordent pour que l'expérimentation propose une nouvelle solution de mobilité à des publics qui en sont jusqu'alors dépourvus (ménages modestes, jeunes sans permis, personnes âgées ou handicapées). L'expérimentation devrait donc cibler en priorité ces types de publics, tout en restant accessible au plus grand nombre.

Sur le second aspect, les acteurs de la communauté sont restés fidèles au parti pris initial de la communauté, consistant à interroger l'apport de services de mobilité autonome dans les zones peu denses, qu'elles soient rurales ou périurbaines. Deux perspectives se sont affirmées dans les échanges :

- > une solution qui permette de faciliter la liaison entre une ville-centre et sa périphérie. Une telle orientation conduirait à privilégier l'expérimentation d'une solution de mobilité autonome dans un cadre périurbain ;
- > une solution visant à pallier l'absence de transports collectifs pour la mobilité de proximité et les déplacements internes aux campagnes, en permettant d'accéder facilement aux activités et services. Une telle orientation reviendrait à privilégier une zone plutôt rurale pour l'expérimentation.



***BNP Paribas est très engagée en matière de mobilité durable. Les questions sociales et environnementales constituent un enjeu majeur pour plusieurs entités du groupe. Le véhicule autonome pourrait faire émerger à moyen terme de nouvelles solutions de mobilité. Les travaux de la communauté sont ancrés dans la prospective, mais surtout dans le concret. C'est ce qui en fait toute la richesse.***

*Hélène Thillier, Directrice générale de Cardiff IARD & Natio Assurance*



Un point de débat touche au fait d'envisager la circulation du véhicule autonome sur route ouverte ou en site propre. Cette dernière option présente des avantages en termes de sécurité, mais elle apparaît moins adaptée à l'infrastructure routière en milieu rural et donc plus complexe à mettre en place, à moins de reconverter les lignes de chemin de fer inutilisées comme s'y emploie la SNCF à Carquefou.

Si le type de territoire et de parcours privilégiés continuent à faire débat au sein de la communauté, le primat donné à l'inclusion sociale et territoriale constitue un consensus fort parmi les membres, qui prime sur le lieu exact de l'expérimentation. Parmi les cas d'usage à considérer en particulier, on trouve ceux liés aux transports de liaison et à la desserte du premier ou du dernier kilomètre, tels que :

- > la liaison entre des pôles de service disséminés sur le territoire ;
- > la liaison entre des centres-bourgs et des sites touristiques ou d'activités ;
- > le rabattement des habitations vers des lignes de transports de masse et des pôles de mobilité (gares, aires de covoiturage ou d'auto-partage, etc.) dans une logique d'intermodalité et de multimodalité.



### Sortir d'un prisme technologique pour l'expérimentation

Concernant les objectifs de l'expérimentation, un consensus se dégage entre les membres de la communauté concernant le refus de mener une expérimentation qui viserait à tester, uniquement ou principalement, la faisabilité technique d'une solution de mobilité autonome. Les membres ont souligné que la mise en œuvre d'une expérimentation de mobilité autonome

consistait pour l'essentiel, à l'heure actuelle, à tester la viabilité et la robustesse de ces solutions technologiques.

La communauté aurait donc plutôt intérêt à rejoindre des expérimentations déjà éprouvées et relativement matures sur le plan technique quant au déploiement réel d'un véhicule autonome en zone peu dense. Cette caractéristique doit permettre de se focaliser et de renforcer, dans le cadre de cette expérimentation, sur l'analyse des aspects non techniques et des usages de la technologie (association des élus, prises en compte des utilisateurs, recherche d'un modèle d'affaires, conditions de répliquabilité, etc.).

Pour sortir d'un prisme tout technologique, il apparaît en particulier nécessaire de mettre l'accent sur deux types d'acteurs :

D'une part, les élus locaux, en associant à la fois ceux qui portent la compétence mobilité sur le territoire (AOM) et ceux de terrain, en particulier les maires ou leurs adjoints. Ces derniers disposent d'une connaissance fine des besoins et des enjeux de mobilité sur leur territoire. Associer les acteurs du territoire au projet d'expérimentation est un élément indispensable pour s'assurer que ce projet réponde à un réel besoin.

D'autre part, il convient de mettre l'accent sur les usagers. En effet, un consensus existe entre les membres de la communauté pour mettre les usagers au cœur de l'expérimentation. Une telle approche doit permettre d'interroger la réalité des cas d'usage qui pourront être testés dans le cadre de l'expérimentation. Cela permettra d'identifier les freins potentiels à la généralisation de ce type de service, d'interroger plus spécifiquement les conditions de l'acceptation de la mobilité autonome et les éléments indispensables à prendre en compte en matière de service.

L'association de ces deux catégories d'acteurs fait consensus au sein de la communauté. Elle est perçue comme un moyen de poser la question du sens de la technologie et de ses usages dans le territoire d'expérimentation. Elle doit permettre de rompre avec une approche techno-déterministe en s'assurant de partir des besoins des utilisateurs et des collectivités locales.



## Tester un modèle potentiellement répliquable et rentable

L'autre élément sur lequel se sont accordés les membres de la communauté concerne la volonté de mettre en œuvre une expérimentation différenciante par rapport à celles existantes. Cette ambition est conforme au parti pris de la communauté, qui consiste à rompre avec une approche purement technologique pour interroger plutôt les usages et les modèles d'affaires de la navette autonome. En somme, plutôt que de mettre en œuvre une autre expérimentation, les membres de la communauté aspirent à contribuer au développement d'un pilote de service de mobilité autonome.

Par ailleurs, ils partagent une même volonté d'approfondir la question de la viabilité économique de la mobilité autonome dans les territoires ruraux et périurbains. Cette ambition se traduit par le refus de tester un modèle qui repose uniquement sur le financement public. Dans ce contexte, comme le soulignait Patrick Pélata, le retrait du chauffeur de sécurité à bord de la navette apparaît comme nécessaire pour parvenir à un modèle économique viable. Le développement de la supervision déportée est ainsi perçu comme un élément important pour permettre un déploiement graduel de services de mobilité autonome, et comme un aspect central dans la perspective d'une expérimentation.

Pour faire face à une équation économique *a priori* difficile, les membres de la communauté ont souligné leur intérêt pour l'exploration de modèles d'affaires originaux qui permettraient de tirer parti de l'étendue du champ de fonctionnement des véhicules autonomes. Parmi les pistes envisagées, l'exploration du mixte entre le transport de marchandises et le transport de passagers apparaît intéressante. C'est aussi le

cas de la possibilité de redéployer les véhicules autonomes sur des circuits différents en fonction de l'heure de la journée ou de la période de l'année. L'utilisation de ces véhicules en période de haute fréquentation touristique constitue notamment un point d'intérêt pour les membres de la communauté. La transformation du *safety driver* en un acteur capable de fournir des services aux utilisateurs, par exemple des conseils touristiques ou des informations administratives, constitue une autre piste intéressante dont le coût reste à évaluer.

Les membres de la communauté s'accordent également sur l'importance de tester, dans le cadre de cette expérimentation, un service de mobilité qui soit potentiellement répliquable. Cette ambition impacte directement le type de territoire à privilégier, qui ne doit être ni trop complexe ni trop simple, afin de permettre la réplification de l'expérimentation. Il convient également de considérer une expérimentation qui se situe à une échelle suffisante de déploiement pour permettre d'en tirer des conclusions substantielles, c'est-à-dire avec plusieurs navettes capables d'assurer le service de mobilité autonome. Cette ambition fait néanmoins encore débat au sein de la communauté, beaucoup d'acteurs plaidant au contraire pour une approche plus modeste qui permette de tester rapidement certaines solutions tout en limitant le coût de l'expérimentation.



***Je constate qu'il y a déjà une forme de convergence sur les prochaines étapes. Et cela témoigne toujours de la qualité d'une communauté : votre vision partagée durant ces mois de travail, vous amène naturellement à vouloir co-innover ensemble. Et c'est bien toute la philosophie qu'il y a au Movin'On de mettre en place ce fonctionnement. Nous avons une opportunité incroyable d'avoir un écosystème français à la pointe sur le véhicule autonome. Nous avons l'opportunité de montrer que la France a les expertises sur son territoire. Il est passionnant de montrer que nous pouvons traiter des problèmes de ruralité qui vont devenir de plus en plus importants.***

*Erik Grab, Vice-Président Anticipation Stratégique & Innovation, Groupe Michelin*



## Un rapprochement avec l'expérimentation Val de Drôme

Dans cette perspective d'expérimentation, les membres de la communauté sont convenus lors du troisième conseil d'orientation, le 29 juin 2021, d'un rapprochement entre la communauté d'intérêt et l'expérimentation qui sera conduite en 2022 dans le Val de Drôme par les entreprises beti, Navya et SVMS, filiale d'Eurovia. L'implication de la communauté dans cette expérimentation se traduira par deux axes de travail : d'une part le développement d'un volet serviciel plus marqué, et d'autre part l'analyse de l'apport de l'expérimentation à la mobilité sur le territoire.

Sur le premier volet, l'implication de la communauté dans ce projet doit permettre de renforcer le développement d'un volet serviciel et d'usages dans la conduite de l'expérimentation. Les travaux de la communauté chercheront à comprendre finement l'inscription de l'expérimentation dans le territoire, afin de s'assurer de l'adéquation entre les attentes des habitants et le service proposé. Il s'agira également d'approfondir le processus d'élaboration du pilote de service. Pour ce faire, l'analyse de l'appréhension de la mobilité autonome par les habitants du territoire et leur niveau de connaissance de l'expérimentation permettront d'une part d'orienter la stratégie de communication autour du projet et d'autre part de mettre en place un accompagnement des usagers. Cela sera complété par une

évaluation de la manière dont l'expérimentation contribue à faire évoluer les attentes des acteurs (politiques, économiques, associatifs) à l'égard de la mobilité autonome.

Sur ce deuxième volet, la communauté cherchera à évaluer l'inscription concrète de l'expérimentation dans le territoire, l'acceptabilité *a priori* de l'expérimentation par les habitants ainsi que l'acceptation du service de mobilité autonome et l'expérience passer des usagers de la navette. Les travaux de la communauté analyseront le ressenti des usagers et leur expérience à bord pour comprendre les conditions d'acceptation d'un service de mobilité autonome dans un territoire spécifique. Cela permettra aussi d'identifier les axes d'amélioration d'un futur service de mobilité autonome. Ils chercheront à évaluer le pilote de service par rapport aux objectifs initiaux de la communauté en matière de service, d'inclusion et de performance économique.

Cela doit permettre d'évaluer la pertinence de l'expérimentation dans ses différentes composantes : l'acceptation du service par ses utilisateurs, la pertinence et les conditions d'amélioration d'un tel service de mobilité autonome. Finalement, l'étude permettra d'identifier et de préciser les conditions éventuelles de répliquabilité d'un tel pilote de service sur d'autres territoires peu denses.



# ANNEXES

---

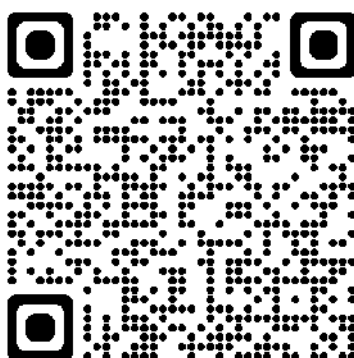




## MÉTHODOLOGIE DES ENQUÊTES



Vous souhaitez en savoir plus sur la méthodologie utilisée pour conduire les enquêtes menées par la communauté d'intérêt en 2021. Scannez ce QR code pour obtenir toutes les informations pertinentes à ce propos.



<https://en.calameo.com/read/006487566ebd230dd5776?authid=1VFAdg4Vl2Rg>



## REMERCIEMENTS

---

**Alicia Lee-Aliaga** • CEREMA | **Antoine Claudepierre** • Navya | **Augustin Guendouz** • Biovallée | **Aurore Flipo** • Institut d'Études Politiques de Grenoble – PACTE | **Aurore Lemonnier** • Institut VEDECOM | **Benjamin Beaudet** • bertolami | **Bertrand Lasserre** • EDF | **Bertrand Macé** • AdCF | **Carole Forte** • Rambouillet Territoires | **Cédric Szabo** • AMRF | **Charlotte Tollis** • Fondation MACIF | **Christine Marion** • Grâne | **Christophe Lemerrier** • Crest | **Claire Chappuis** • Région Centre Val de Loire | **Dominique Dhumeaux** • AMRF | **Emmanuel Perrin** • CEREMA | **Eric Hayoun** • Caisse des dépôts et consignations | **Fabienne Jougleux** • Renault | **Franceline Chieux** • Crest | **Francis Fayard** • Livron-sur-Drôme | **Frédéric Mathis** • Milla | **Gérard Hernja** • École de Conduite Française | **Gérôme Charrier** • CEREMA | **Gilles Abdelaziz** • Renault | **Gilles Lherpinière** • Le Blanc | **Hadrien Bréau** • Eurovia | **Hubert Richard** • UTP | **James Dick** • RATP Dev | **Javier Ibanez-Guzman** • Renault | **Jean Colard** • France Stratégie | **Jean Serret** • Val de Drôme | **Jean-Baptiste Boneu** • RATP Dev | **Jean-Baptiste Colas** • AID | **Jean-Bernard Constant** • Cœur de Brenne | **Jean-Louis Camus** • Cœur de Brenne | **Jean-Pierre Nicolas** • ENTPE | **Jean-Pierre Orfeuill** • École d'urbanisme de Paris – IVM | **Julien Brossard** • Région Auvergne Rhône-Alpes | **Laure Fraboulet** • Berthelet | **Loïc Morel** • Félines-sur-Rimandoule | **Lucile Buisson** • ENTPE | Magalie Pierre • EDF | **Marcela Scaron** • Fondation MACIF | **Morgane Régnier** • Dromolib | **Mounia Moudjed** • GART | **Nathalie Granes** • Région Ile-de-France | Pacôme Bertrand • ANPP | **Pascal-Eric Chomel** • Drôme | **Pauline Dalicier** • Eurovia | **Philippe Vezin** • Université Gustave Eiffel | **Pierre Medard-Colliard** • Berthelet | **Rémi Bastien** • Renault | **Roland Chapuis** • Institut Pascal | **Serge Balmonet** • Eiffage | **Sio-Song Leng** • Université Gustave Eiffel | **Stéphane Roger** • Institut VEDECOM | **Stéphanie Coeugnet-Chevrier** • Institut VEDECOM | **Stéphanie Lopès d'Azevedo** • UTP | **Sylvain Belloche** • CEREMA | **Thierry Sanchez** • UIMM | **Vincent Prioul** • Val de Drôme | **Yasmine Haddad** • Université Gustave Eiffel | **Yves Michon** • Département de l'Indre





## LISTE DES ACRONYMES

---

<b>AdCF</b> : Assemblée des Communautés de France	<b>EPCI</b> : Établissement Public de Coopération Intercommunale
<b>AMF</b> : Association des Maires de France	<b>INSEE</b> : Institut National de la Statistique et des Études Économiques
<b>AMRF</b> : Association des Maires Ruraux de France	<b>IFSTTAR</b> : Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux
<b>ANCT</b> : Agence Nationale de la Cohésion des Territoires	<b>LOM</b> : Loi d'Orientation des Mobilités
<b>ANPP</b> : l'Association Nationale des Pôles territoriaux et des Pays	<b>LOTI</b> : Loi d'Orientation des Transports Intérieurs
<b>AOM</b> : Autorité Organisatrice de la Mobilité	<b>MAPTAM</b> : loi de Modernisation de l'Action Publique Territoriale et d’Affirmation des Métropoles
<b>AOTU</b> : Autorité Organisatrice des Transports Urbains	<b>MaaS</b> : Mobility as a Service
<b>CART</b> : Communauté d'Agglomération de Rambouillet Territoires	<b>NGM</b> : NEoT Green Mobility
<b>CEE</b> : Certificats d'Économie d'Énergie	<b>NOTRe</b> : loi portant la Nouvelle Organisation Territoriale de la République
<b>CEREMA</b> : Centre d'Études et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement	<b>PADD</b> : Projet d'Aménagement et de Développement Durable
<b>DATAR</b> : Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale	<b>PAS</b> : Projet d'Aménagement Stratégique
<b>DOO</b> : Document d'Orientations et d'Objectifs	<b>PCAET</b> : Plan Climat, Air, Énergie Territorial
<b>DSIL</b> : Dotation de Soutien à l'Investissement Local	<b>PDM</b> : Plan de Mobilité
<b>EDGT</b> : Enquêtes Déplacements Grands Territoires	<b>PDMS</b> : Plan de Mobilité Simplifié
<b>EDVM</b> : Enquêtes Déplacements Villes Moyennes	<b>PDU</b> : Plan de Déplacements Urbains
<b>EMC2</b> : Enquêtes Mobilités Certifiées du CEREMA (anciennement Enquêtes Ménages-Déplacements)	<b>PETR</b> : Pôle d'Équilibre Territorial et Rural
	<b>PIA</b> : Programme d'Investissements d'Avenir
	<b>PLU</b> : Plan Local d'Urbanisme
	<b>PLUi</b> : Plan Local d'Urbanisme intercommunal

**PRPGD** : Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets

**SCoT** : Schéma de Cohérence Territoriale

**SRADDET** : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires

**SRCE** : Schéma Régional de Cohérence Écologique

**SRI** : Schéma Régional de l'Intermodalité

**SRIT** : Schéma Régional des Infrastructures et des Transports

**SRU** : loi Solidarité et Renouvellement Urbain

**TCSP** : Transports Collectifs en Site Propre

**TCU** : Transports Collectifs Urbains

**TECV** : Transition Énergétique et à la Croissance Verte

**TICPE** : Taxe Intérieure de Consommation sur les Produits Énergétiques

**VM** : Versement Mobilité

**VMA** : Versement Mobilité Additionnel





## BIBLIOGRAPHIE

---

### Ouvrages et articles scientifiques

- AJZEN, Icek, 1991, « The theory of planned behavior », *Organization Behavior and Human Decision Processes*, 50 (2), pp. 179-211.
- BEL, Marlène, 2016, *Prédire l'utilisation d'une technologie nouvelle : Le cas des Systèmes de Transports Intelligents Coopératifs*, thèse de Doctorat en Sciences de l'Éducation de l'Université Grenoble-Alpes.
- BARONE, Sylvain, THÉBERT, Marianne, 2020, « Transports », *Dictionnaire des politiques territoriales*, Romain Pasquier éd., Presses de Sciences Po, p. 545.
- COQUARD, Benoît, 2019, *Ceux qui restent*, La Découverte.
- COUDERT, Xavier, FONTANES, Marc, ORFEUIL, Jean-Pierre, mars-avril 2015, « Les difficultés de mobilité dans la France d'en bas : revue de détail », *Transports*, 490, p.19.
- CROZET, Yves, 2018, « Les territoires et le financement de la mobilité », *Revue d'économie financière*, 4 (132), pp. 222-226.
- DAMON, Julien, 2014, « La démobilité : travailler, vivre autrement », *Innovation politique 2014*, Presses Universitaires de France, p. 250.
- DÉPIGNY, Bertrand, RICHER, Cyprien, 2016, « La nouvelle donne des réformes territoriales sur les mobilités : vers un tournant intermodal ? », *Revue Infrastructures et Mobilité*, 161.
- FLIPO, Aurore, SALLUSTIO, Madeleine, ORTAR, Nathalie, SENIL, Nicolas, 2021, « Sustainable Mobility and the Institutional Lock-In: The Example of Rural France », *Sustainability*, 13 (4), 2189, pp. 9-10.
- GUILLUY, Christophe, 2014, *La France périphérique. Comment on a sacrifié les classes populaires*, Flammarion.
- GOODHART, David, 2017, *The road to somewhere. The new tribe shaping British politics*, Penguin Politics.
- GUELTON, Sonia, POINSOT, Philippe, 2020, « Mobilités urbaines : quels modèles de financement », *L'Économie politique*, 85, pp. 38-43.
- HURÉ, Maxime, 2020, « Mobilité », *Dictionnaire des politiques territoriales*, Romain Pasquier éd., Presses de Sciences Po, pp. 368-369.
- LE BRETON, Éric, 2017, « L'espace social des mobilités périurbaines », *SociologieS*.
- LE NÉCHET, Florent, NESSI, Hélène AGUILÉRA, Anne, 2016, « La mobilité des ménages périurbains au risque des crises économiques et environnementales », *Géographie, Économie, Société*, 18 (1), p. 124.
- MASSARDIER, Gilles, 2020, « Aménagement du territoire », *Dictionnaire des politiques territoriales*, Romain Pasquier éd., Presses de Sciences Po, pp. 39-45.
- MASSARDIER Gilles, 1996, *Expertise et aménagement du territoire. L'État savant*, L'Harmattan.
- QUINET, Émile, 2021, « Avis de gros temps sur les transports collectifs urbains », *Futuribles*, 252, p. 7.
- RICHER, Cyprien, 2017, « Le financement des transports collectifs à l'heure de la mobilité durable : quel avenir pour le versement transport ? », *Métropolitiques*.
- VANCE, James David, 2018, *Hillbilly Elegie*, Le Livre de Poche.
- VERMEREN, Pierre, 2021, *L'impasse de la métropolisation*, Gallimard.

## Rapports d'experts

ABDELAZIZ Gilles Abdelaziz (Renault), mars 2021, *Tornado, R0.3 : Rapport final*, p. 3.

ACS, Marie, LAURENT, Pierre, janvier 2021, « Pour les petits trajets domicile-travail, un quart des Franciliens se déplacent à pied ou à vélo », *INSEE Flash*, n°53, p. 1.

ADEME, février 2020, *Investissements d'Avenir Véhicule et transports du futur. Appel à manifestation d'intérêt Expérimentation du véhicule routier autonome*.

BAJOLLE, Hadrien, GUILLOU, Antoine, 2020, *Réinventer la mobilité dans le périurbain : pour une proximité soutenable*, Terra Nova, p. 9.

BEAUDET, Benjamin, avril 2021, *Présentation Expérimentation Navette autonome Val de Drôme*, bertolami.

BEAUDET, Benjamin, novembre 2021, « Drôme : première navette autonome en milieu rural », *revue TEC*, 251, p. 37.

BROWN, Lesley, TOURÉ Joëlle, juin 2020, « Parlons LOM (Loi d'Orientation des Mobilités) », *Futura-Mobility*.

CEREMA, septembre 2017, *Mobilité quotidienne dans les zones peu denses*, infographie.

CEREMA, octobre 2018, *Les initiatives citoyennes de mobilité au service du projet de territoire*, collection « Expériences et pratiques », fiche n°05, pp. 5-18.

CEREMA, juillet 2019, *Liste et composition des Autorités Organisatrices de la Mobilité au 1er janvier 2019*.

CEREMA, novembre 2020, *Le plan de mobilité simplifié. Planifier les déplacements dans un territoire rural ou une ville moyenne*, collection « Connaissances ».

CEREMA, septembre 2020, *La loi d'orientation des mobilités. Quelles évolutions en matière de planification de la mobilité ?*, collection « Connaissances », fiche n°38, pp. 4-7.

CEREMA, septembre 2020, *La loi d'orientation des mobilités : quelles évolutions en matière de gouvernance et de coopération ?*, collection « Connaissances », fiche n°39, p. 4-7.

CEREMA, mars 2021, *Les communautés de communes et la compétence mobilité – Mode d'emploi*.

CEREMA, juillet 2021, *Prise de la compétence d'organisation des mobilités par les communautés de communes : panorama au 15 juillet 2021*.

CHAUFREIN, Manuel, février 2021, *Tornado, L8 : Analyse d'acceptabilité et rapport final*, AVAIRX, p. 56-91.

CHEVEREAU, Laurent, 2020, « Le MaaS : trait d'union des territoires », *revue TEC mobilité intelligente*, 244, pp. 36-37.

COLARD, Jean, DE LAPASSE, Benoît, CLÉMENT, Cécile, avril 2012, « Mobilité dans les espaces périphériques et peu denses : pour un territoire plus accessible ? », *France Stratégie*, Document de travail n°2021-02, p. 14.

D'ALESSANDRO, Cristina, LEVY, David, REGNIER, Théodore, 2021, « Une nouvelle définition du rural pour mieux rendre compte des réalités des territoires et de leurs transformations », *La France et ses territoires*, INSEE Références, édition 2021, p. 66.

FLIPO, Aurore, SALLUSTIO, Madeleine, 3 mai 2021 « Loi d'orientation des mobilités : une réforme en trompe-l'œil pour les zones rurales », *The Conversation*.

FORTE, Carole, décembre 2020, *Tornado, L9.3 : Rapport final sur la couverture médiatique du projet TORNADO*, pp. 12-21.

La Fabrique Écologique, juin 2017, *Les territoires ruraux et périurbains, terres d'innovation pour la mobilité durable*, note n°20, pp. 24-33.

LEE-ALIAGA, octobre 2021, *Évaluation d'un service de transport opéré par une navette autonome. Retours d'expérience des expérimentations de Crest et d'Autun*, CEREMA.

MACIF, Institut Védécom, novembre 2020, *1ère édition du baromètre VEDECOM & MACIF : Les Français sont-ils prêts à accepter le véhicule autonome dans leur vie quotidienne ?*.

WIMOOV, Fondation Nicolas Hulot, 2020, *Baromètre des mobilités du quotidien*.

ZAPALSKI, Emilie, septembre 2019, *Programme d'investissement d'avenir (PIA)*, Localtis.

### **Rapports et documents d'organisations internationales et gouvernementales**

Association des maires ruraux de France, Unis-Cité, janvier 2021, *Unis-Cité et l'AMRF s'allient pour la mobilité avec le programme MOBILITERR*, communiqué de presse.

BERTRAND, Alain, juillet 2014, *Hyper-ruralité. Un pacte national en 6 mesures et 4 recommandations pour « restaurer l'égalité républicaine »*, rapport remis au ministère du Logement et de l'Égalité des territoires.

BONNET, Frédéric, janvier 2016, *Aménager les territoires ruraux et périurbains*, rapport remis au ministre du Logement, de l'Égalité des territoires et de la Ruralité, p. 8.

Commissariat général au développement durable, mars 2020, *Chiffres clés du transport*, édition 2020, pp. 6-7.

Gouvernement français, septembre 2019, *Territoires d'innovation*, 24 projets lauréats, Dossier de presse, p. 10.

Gouvernement français, décembre 2020, « Stratégie nationale de développement de la mobilité routière automatisée 2020-2022 ».

JACQUIN, Olivier, 2021, *Rapport d'information fait au nom de la délégation sénatoriale à la prospective sur les mobilités dans les espaces peu denses en 2040 : un défi à relever dès aujourd'hui*, Sénat, p. 10-43.

LABARONNE, Daniel, JOLY, Patrice Joly, JARLIER, Pierre, GALLIEN, Cécile, DHUMEAUX, Dominique, juillet 2019, *Ruralités : une ambition à partager. 200 propositions pour un agenda rural*, pp. 23-71.

Ministère de la transition écologique, 2019, *Comment les Français se déplacent-ils en 2019 ? Résultats de l'enquête mobilité des personnes*.

Institut négaWatt, octobre 2020, *Cartographie des flux financiers liés à la mobilité en Drôme et Ardèche*.



# VÉHICULE AUTONOME

— COMMUNAUTÉ D'INTÉRÊT —

MOVIN'ON

PILOTÉE PAR



POWERED BY

conseil & recherche