



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

EXAMEN PROFESSIONNEL D'INGENIEURS DES TRAVAUX PUBLICS DE L'ETAT

Session 2023

Épreuve n°1

Note de problématique

Durée : 4 heures – coefficient 4

Ce dossier comprend 68 pages y compris celle-ci

2023-ITPE-60-Note de problématique

Instructions à lire attentivement avant de commencer l'épreuve :

• À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET

- Les candidats doivent remplir en totalité le bandeau situé en haut de chacune de leurs feuilles de composition (code concours, code épreuve, spécialité, y compris le numéro d'inscription communiqué dans leur convocation).
- L'usage de la calculatrice, d'un dictionnaire, de tout autre document est interdit.
- Les candidats ne doivent pas faire de marge sur leur copie.
- Les candidats ne doivent faire apparaître aucun signe distinctif dans la copie, ni leur nom ou un nom fictif, ni signature ou paraphe.
- Pour rédiger, seul l'usage d'un stylo à bille noir ou bleu est autorisé. L'utilisation d'une autre couleur, pour écrire ou souligner, pouvant être considérée comme un signe distinctif, est proscrite.
- Aucun liquide blanc ni ruban correcteur ne doit être employé, cela peut empêcher la numérisation de la copie et par conséquent sa correction. Les ratures propres à la règle sont préférables.
- Les feuilles de brouillon ou tout autre document ne sont pas considérés comme faisant partie de la copie et ne feront pas l'objet d'une correction.

Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner une sanction par le jury.

EXPERIMENTATION D'UNE VOIE RESERVEE SUR L'A800 DANS LA METROPOLE DE MOBILIVILLE

Des voies réservées au covoiturage existent depuis de nombreuses années en Amérique du Nord ou ailleurs dans le monde. Ces aménagements sont restés limités en Europe et sont encore au stade de l'expérimentation en France.

Considérant le double défi du réchauffement climatique et de la dépendance énergétique (notamment aux énergies fossiles), ainsi que les contraintes et difficultés à réaliser de nouvelles infrastructures, la réduction de l'autosolisme présente de forts enjeux, surtout dans les grandes agglomérations en croissance. L'objectif est d'optimiser l'usage des infrastructures routières existantes en incitant à l'augmentation du nombre d'occupants dans les véhicules, et en favorisant l'utilisation des transports en commun.

La Métropole de Mobiliville souhaite mettre en place une expérimentation de voie réservée sur un tronçon de l'autoroute A800, congestionnée par les déplacements pendulaires entre la ville-centre, les points d'intérêt économique et les villes situées en périphérie. On imagine, sur le modèle de Lyon, Grenoble, Bordeaux..., une voie que seules certaines catégories de véhicules pourront emprunter et en particulier les véhicules transportant au moins deux occupants.

Sur cette autoroute non concédée, exploitée par l'État, une première étude de diagnostic et de faisabilité d'une voie réservée a été confiée au Cerema.

C'est dans ce cadre que le Président de la Métropole sollicite le préfet pour préparer une réunion qui aura pour objet de présenter ce projet d'expérimentation à l'ensemble des acteurs.

Vous êtes responsable de l'unité mobilité durable à la DREAL. Votre chef de service vous demande de rédiger une note à destination du Préfet, dans laquelle :

- Vous exposerez dans un premier temps les enjeux de la mobilité durable d'une manière générale.
- Vous rappellerez le principe général d'une voie réservée aux véhicules transportant au moins deux occupants et le périmètre des véhicules autorisés puis préciserez le cadre législatif et réglementaire.
- Compte tenu de la configuration de l'A800, vous justifierez le recours à la bande d'arrêt d'urgence. Vous décrierez les contraintes ainsi que les caractéristiques et objectifs fonctionnels du projet qui pourrait selon vous faire l'objet de l'expérimentation.
- Vous identifierez les partenaires qu'il serait nécessaire de mobiliser, ainsi que les oppositions possibles et les réponses pouvant être apportées.
- Vous proposerez enfin un plan d'action partenarial et complet pour cette expérimentation, incluant des mesures pouvant favoriser sa réussite, et assorti de critères d'évaluation.

La note devra faire au maximum 6 pages manuscrites (ceci dans l'hypothèse d'une écriture lisible et sans interlignes).

LISTE DES DOCUMENTS

(64 pages au total)

DOCUMENT 1 (7 pages)	Extraits - Aménagement des voies réservées au covoiturage et à certaines catégories de véhicules - Cerema	Pages 5/68 à 11/68
DOCUMENT 2 (4 pages)	Article de Ville Rail et Transport : Décarbonation des mobilités (oct 2022 Jean Coldefy)	Pages 12/68 à 15/68
DOCUMENT 3 (9 pages)	Fiche technique du Cerema (Extraits) (oct 2021) Voies réservées – Convention citoyenne pour le climat	Pages 16/68 à 24/68
DOCUMENT 4 (8 pages)	Le covoiturage en France, ses avantages et la réglementation en vigueur– site internet du MTECT (5/04/2023)	Pages 25/68 à 32/68
DOCUMENT 5 (8 pages)	Extraits - Voies réservées Grenoble, Bordeaux (Institut Paris Région)	Pages 33/68 à 40/68
DOCUMENT 6 (3 pages)	Présentation, RDV des mobilités, Cerema (9 nov 2021)	Pages 41/68 à 43/68
DOCUMENT 7 (6 pages)	Etude fictive du Cerema sur une voie réservée sur l'A800	Pages 44/68 à 49/68
DOCUMENT 8 (6 pages)	Outils Clefs de la mobilité durable	Pages 50/68 à 55/68
DOCUMENT 9 (4 pages)	Voies de covoiturage M6-M7 (site Internet Métropole Grand Lyon)	Pages 56/68 à 59/68
DOCUMENT 10 (4 pages)	Avis du Comité d'Orientation des Infrastructures, et extraits de presse	Pages 60/68 à 63/68
DOCUMENT 11 (2 pages)	Empreinte carbone et Stratégie Nationale Bas Carbone	Pages 64/68 et 65/68
DOCUMENT 12 (3 pages)	LOI n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités	Pages 66/68 à 68/68

(EXTRAITS DU GUIDE DU CEREMA)

Voies structurantes d'agglomération. Aménagement des voies réservées au covoiturage et à certaines catégories de véhicules**1.1 Principes d'une VR2+**

Le principe de création d'une VR2+ consiste en la **réservation d'une voie de circulation générale existante ou à créer** pour favoriser la circulation de certaines catégories de véhicules, et inciter ainsi au recours aux mobilités partagées pour augmenter le nombre de personnes transportées ou aux mobilités décarbonées. L'utilisation d'une voie de circulation générale existante permet notamment de limiter les coûts d'investissement.

Les VR2+ doivent répondre à deux objectifs principaux :

- **optimiser l'usage des infrastructures existantes**, voies structurantes d'agglomération (VSA), en donnant la priorité à des véhicules à nombre d'occupants élevé, ce qui permet de diminuer le temps total passé collectivement en circulation par l'ensemble des usagers empruntant le réseau, et d'augmenter les débits écoulés à l'heure de pointe en termes de passagers/heure ;
- inciter les usagers, par un traitement différencié, à **changer de modalité de transport**, à augmenter l'occupation des véhicules, à utiliser des véhicules propres, ce qui permet notamment de réduire l'impact environnemental des déplacements.

Cela doit se traduire :

- à court terme, par des gains de temps de parcours moyen et de régularité, rapportés au passager et non pas au véhicule (les véhicules à nombre d'occupants élevé ont des temps de parcours diminués et plus réguliers);
- à moyen terme, par un report modal des « usagers solo » de la VSA (par l'augmentation de l'occupation des véhicules particuliers ou l'utilisation des transports collectifs).

L'aménagement d'une VR2+ se fait de préférence, lorsque c'est possible, sur la voie de gauche pour éviter les perturbations liées aux entrées/sorties des échangeurs et les remontées de file éventuellement associées. Une VR2+ à droite serait interrompue à chaque entrée/sortie et conduirait à une voie réservée morcelée peu lisible et peu fonctionnelle. De plus, une VR2+ à droite pourrait perdre fortement en capacité au niveau des entrées (du fait du stockage de véhicules « solo » sur la VR en attendant un créneau sur la voie adjacente congestionnée) et au niveau des sorties (congestion remontant de la bretelle, utilisation frauduleuse de la VR2+ par les solistes sortant pour « shunter la congestion»). Sur voie de gauche, le nombre de manœuvres sera uniquement limité aux usagers de la VR2+, les solistes restant dans la congestion.

En général, **la VR2+ doit être aménagée sur une longueur suffisante**, au regard de la congestion et de son impact sur celle-ci, afin de garantir son efficacité.

La VR2+ pourra être parfois une VR3+. L'enjeu est de réserver l'usage de la VR2+ à un large ensemble de véhicules, dans les limites permises par le maintien de bonnes conditions de circulation et la garantie de performance des transports en commun. Il s'agit d'utiliser pleinement la ressource, rare, que constitue une voie de circulation.

1.2. Fonctionnement des VR2+

1.2.1. Périmètre des infrastructures concernées

Le périmètre des infrastructures concernées répond en général aux caractéristiques suivantes :

- une infrastructure exploitée à 90 km/h ou 110 km/h et assurant des **fonctions de voie structurante d'agglomération (VSA)** ;
- une section présentant un point dur à l'aval et générant des congestions récurrentes (par exemple une voie radiale dans le sens entrant, qui présente un point de congestion au niveau d'un échange avec une VSA de type rocade et/ou du fait d'une réduction de capacité en entrée d'agglomération).

Nota : la caractérisation du phénomène de congestion, ses causes (dépassement de l'offre aval par la demande amont) et ses conséquences (temps de parcours, stock de véhicules, longueur du bouchon), mais aussi les spécificités du réseau de voirie concerné (maillage du réseau de voiries structurantes, niveau « d'isolement » de la VSA, fréquence des échangeurs, etc.) doivent être étudiées dans le cadre des études d'opportunité d'une VR2+ car ce sont des paramètres primordiaux. Une analyse du secteur en matière de déplacements tous modes avec les différents acteurs du territoire (AOM, gestionnaires de voirie...) est par ailleurs recommandée pour avoir une stratégie d'ensemble de gestion des mobilités.

1.2.2. Effets attendus d'une VR2+ sur la circulation

L'aménagement d'une VR2+ aura des conséquences sur les conditions de circulation sur la VSA concernée. On peut résumer ces effets en quatre points.

Changement de l'ordre de passage des véhicules

Le principe général est avant tout de changer l'ordre d'arrivée des véhicules au niveau de la tête de congestion, en privilégiant les usagers autorisés à emprunter la voie réservée, sans changer le nombre global de véhicules écoulés.

Suivant ce principe, la voie réservée ne modifie pas le temps de parcours moyen passé par véhicule. En revanche, les véhicules autorisés voient leur temps de parcours diminuer, au détriment des véhicules non autorisés. Dans la mesure où les véhicules autorisés présentent un nombre d'occupants élevé, le temps de parcours moyen rapporté au voyageur va diminuer et le débit de la section à l'heure de pointe, en termes de personnes transportées, va augmenter. L'acceptabilité de la voie réservée peut dépendre du maintien, dans des limites acceptables, des allongements de temps de parcours subis par les usagers non autorisés sur la voie réservée.

➤ Modification des demandes et des capacités par voie

La création de la voie réservée implique de distinguer la capacité de la voie réservée de celle des autres voies. Cela nécessite également de déterminer la part des véhicules autorisés dans la demande totale de trafic. Le bénéfice apporté par la voie réservée est conditionné par le niveau de trafic de véhicules autorisés. En effet, si cette demande est trop importante, une congestion peut se former en sortie de la voie réservée, dégradant les performances de la voie, notamment pour les transports en commun.

A contrario, si la part de véhicules autorisés dans le trafic total est trop faible, la demande de véhicules non autorisés risque d'être largement supérieure à la capacité offerte par les autres voies de circulation. Dans ce cas, la congestion sera accentuée sur les voies de circulation générale et l'accès au début de la voie réservée risque d'être contrarié par la congestion formée par les usagers non autorisés, risquant ainsi de supprimer une part notable des gains attendus de la voie réservée. Ce problème peut se poser notamment pendant la pointe de la demande, en début de période avant que la congestion se généralise sur le réseau.

➤ **Modification spatiale de la congestion**

La réservation d'une voie pour la circulation des véhicules autorisés modifie nécessairement la géométrie de la congestion préexistante. En effet, les véhicules non autorisés et restant dans la congestion, disposent d'une voie en moins pour se stocker. Par ailleurs, la diminution du nombre de voies congestionnées va mécaniquement faire diminuer la concentration de véhicules sur les voies destinées à la circulation générale et donc provoquer une extension du bouchon plus rapide. Cet allongement de la congestion peut atteindre des échangeurs en amont, qui jusqu'alors ne subissaient aucun dysfonctionnement, et ainsi générer de la congestion sur les voiries qui leur sont connectées. Des usagers de ces voiries seraient dans ce cas pénalisés, alors qu'ils pouvaient être épargnés jusque-là par la congestion.

De ces effets prévisibles, on peut en déduire qu'une voie réservée doit se déployer sur une section suffisamment longue et dépourvue d'échangeurs structurants (nœuds autoroutiers), pour :

- apporter un gain de temps de parcours suffisant aux usagers autorisés ;
- s'étendre au-delà de la congestion dans sa nouvelle configuration ;
- éviter de propager la congestion sur des réseaux connexes.

➤ **Reports des usagers**

En fonction des contraintes et des bénéfices apportés par la VR2+, les usagers peuvent modifier leurs comportements de déplacement :

- report modal, ce qui se traduit par un changement de mode de transport notamment de VP « solo », vers covoiturage et TC ;
- report d'itinéraire, pour les usagers « solo » bénéficiant d'une alternative routière plus intéressante notamment en termes de temps de parcours ;
- report temporel. Certains usagers peuvent modifier leurs heures de circulation sur la section aménagée en fonction des perturbations nouvelles auxquelles ils sont confrontés.

Les covoitureurs bénéficiant de la VR2+ n'ont plus d'intérêt à éviter l'heure de pointe alors que les usagers solo se trouvent dans la position opposée.

1.3. Définition du projet

L'approche simplifiée doit être vue comme un préalable permettant de dégrossir les caractéristiques principales du projet et d'identifier les problématiques principales que pose sa réalisation. Elle ne peut se substituer à une étude de trafic détaillée qui permettra d'arrêter ses caractéristiques finales, d'évaluer ses impacts et de justifier son opportunité.

De plus, cette approche simplifiée ne tient pas compte de la présence d'échangeurs le long de la section aménagée, qui constitue un élément de complexité pouvant influencer ponctuellement sur le fonctionnement de la voie réservée. Ces entrées et sorties intermédiaires peuvent perturber significativement le fonctionnement de la VR2+. Les modifications de la congestion générées par l'activation de la VR2+ peuvent limiter le bon écoulement du trafic au niveau de ces échangeurs, et ainsi provoquer une remontée de congestion sur le réseau secondaire, ou bien des reports d'itinéraires sur des réseaux présentant de meilleurs temps de parcours.

De fait, suite à la première analyse et si l'environnement présente des complexités (échangeurs intermédiaires, variabilité des conditions de circulation, proximité d'un nœud autoroutier...), une approche plus poussée est recommandée. Des études de simulation statique pour estimer les reports d'itinéraires et de simulation dynamique pour évaluer les options de projet seront souvent requises. L'étude de trafic permettant de justifier l'opportunité du projet devra être adaptée au besoin, notamment en termes de périmètre, de précision et d'outil. Le premier élément de cette étude et de toute réflexion amont, est une campagne de recueil de données de trafic pour bien appréhender la situation actuelle.

1.4. Évaluation a priori et a posteriori

L'objectif de l'évaluation a priori d'un projet de VR2+ est d'apporter des éléments de décision au maître d'ouvrage relatifs à l'opportunité et l'efficacité des variantes, afin d'arrêter les caractéristiques de son projet.

L'impact de la voie réservée est à apprécier de manière relative par rapport à une situation de référence. Les effets de la mise en place d'une voie réservée s'étendent en amont de la section concernée et sur les voiries qui s'y rattachent par les échangeurs.

Les principaux critères que l'on pourra retrouver dans une évaluation *a priori* portent sur :

- la compatibilité du projet avec les enjeux de sécurité du secteur à aménager (zones d'accidents actuels, présence d'échangeurs intermédiaires, défauts de géométrie, etc.) ;
- la structure de la demande selon les différentes catégories d'usagers, son évolution envisagée avec la mise en place de la VR2+, c'est-à-dire les parts de chaque catégorie de véhicules (VP solo/covoiturage/TC/taxis) et le nombre de personnes.km supplémentaires transportées ;
- l'évolution spatio-temporelle de la congestion sur l'axe aménagé et sur le réseau local parallèle ;
- les reports de trafic et l'évolution des débits sur le réseau, notamment sur la VR2+ ;
- le nombre de personnes transportées sur la VR2+ et sur les voies générales ;
- les gains de temps de parcours totaux pour les occupants des véhicules de la VR2+ (avec distinction par Origine/Destination) ;
- les pertes de temps de parcours totaux pour les occupants des véhicules des voies de circulation générale (avec distinction par O/D) ;
- les gains de temps de parcours (unitaires par véhicule et au total) pour les véhicules de la VR2+ (avec distinction par O/D) ;
- les pertes de temps de parcours (unitaires par véhicule et au total) pour les véhicules des voies générales (avec distinction par O/D) ;
- les coûts d'aménagements et d'exploitation.
- l'évaluation *a priori* se fonde donc en grande partie sur les résultats de l'étude de trafic.

L'évaluation a posteriori est quant à elle de type retour d'expérience. Elle permet d'alimenter la connaissance générale sur un sujet innovant mais aussi et surtout de vérifier que les objectifs du projet sont bien atteints. Dans le cas contraire, l'évaluation doit expliquer les causes et éventuellement proposer au maître d'ouvrage des mesures correctives. Les critères à mesurer s'organisent en trois familles : la sécurité, l'efficacité et l'acceptabilité de l'aménagement et doivent, tant que faire se peut, être cohérents avec l'évaluation *a priori*.

Sans être exhaustif sur le contenu d'une évaluation ex-post, une série d'indicateurs avec leurs modes de recueil, dont le maître d'ouvrage pourra s'inspirer, est présentée ci-après :

- sécurité : accidents matériels (main courante de l'exploitant) et corporels (fichier BAAC), comportements à risques (observations terrain et/ou vidéos, recueils vitesses), compréhension de l'aménagement (observations terrain et/ou vidéos, enquêtes usagers) ;
- efficacité : évolution spatio-temporelle de la congestion (données vitesses en différents points et/ou temps de parcours par sections par 6min), nombre d'usagers sur la VR2+ et sur les voies générales (comptages routiers), temps de parcours des usagers de la VR2+ et des voies générales (recueil terrain avec identification de la position du véhicule, si possible sur différentes O/D), suivi des taux d'occupation et des personnes.km supplémentaires transportées, suivi de l'évolution du nombre de véhicules par catégorie autorisée (TC, taxis, 2+/3+, véh à très faibles émissions), suivi des débits cumulés en sortie du réseau étudié ;

- acceptabilité : taux de fraude sur la VR2+ (comptages catégoriels), expression des usagers (enquête usagers et/ou veille des expressions publiques). Les modalités de recueil des données doivent être organisées dans le cadre des études de conception de la VR2+, tout comme la formalisation du protocole de suivi et d'évaluation.

L'état zéro doit être établi avant l'engagement des travaux.

1.5. Conditions de réussite d'une VR2+

Les éléments suivants constituent un résumé non exhaustif des points de vigilance à prendre en compte dans un projet de VR2+ :

- vérifier que la VR2+ permet une diminution du temps de parcours moyen par voyageur, par analyse du bilan des gains – pour les usagers autorisés – et des pertes – pour les usagers non autorisés, ce qui aboutit à une augmentation des débits écoulés à l'heure de pointe mesurés en passagers/heure (attention aux cas de congestion préexistante modérée où l'exploitation de la VR2+ ne permet pas de gains substantiels alors qu'elle dégrade les conditions de circulation des autres voies) ;
- s'assurer d'un niveau de fréquentation suffisant de la VR2+, et ainsi favoriser la crédibilité de l'aménagement (éviter le syndrome « de la voie vide ») tout en veillant au maintien de la performance de la VR2+, en particulier pour les transports en commun. Cela passe notamment par un choix à faire concernant les catégories de véhicules autorisés (modulable notamment en jouant sur le nombre minimal d'occupants – 2+ ou 3+) ;
- maintenir dans des limites acceptables les allongements de temps de parcours subis par les usagers non autorisés ;
- évaluer l'allongement de la congestion sur les sections amont du réseau qui jusqu'alors étaient épargnées, et s'assurer que cette extension de la congestion au niveau des points d'échange amont ne vient pas neutraliser les bénéfices de la voie réservée, voire les inverser ;
- mettre en place une communication adaptée, avant et après la mise en service de la VR2+. Elle mérite d'être renforcée pour les premières expérimentations au droit d'une métropole donnée :
 - le public pourra être informé et sensibilisé par la signalisation ou par l'intermédiaire de différents médias (radio, télévision, internet, mailing, journaux, affichage local, etc). L'objectif sera d'accroître le nombre d'usagers sur la voie réservée et d'inciter au recours aux mobilités propres et partagées. Il faudra en outre établir un lien entre, d'une part, les utilisateurs potentiels et, d'autre part, les réseaux et organisations de covoiturage (aires de covoiturage, plates-formes de covoiturage, entreprises, etc.), stations de transport en commun et parcs-relais, ou équipements pour les véhicules propres (ex : installations de recharge) ;
 - les modalités d'information relatives aux dispositifs de contrôle automatisé des voies réservées seront quant à elles à être précisées dans l'arrêté préfectoral autorisant la mise en place de ces dispositifs. Elles seront également adaptées lorsqu'il s'agit de la mise en place d'un dispositif de contrôle dans le cadre des premières expérimentations de VR2+.

1.6. Les véhicules autorisés et l'arrêté de police de la circulation

Les catégories de véhicules autorisées sur les VR2+ sont prévues à l'article L. 411-8 du Code de la route (pour les voies réservées sur le réseau routier national et pour le réseau routier départemental hors agglomération) et par le 3° de l'article L. 2213-3 du Code général des collectivités territoriales (pour les voies réservées sur le réseau routier communal ou métropolitain). Les catégories de véhicules autorisées sont :

- **les véhicules transportant un nombre minimal d'occupants (au moins 2 ou 3 occupants), dont ceux utilisés dans le cadre du covoiturage**, tel que défini à l'article L. 3132-1 du Code des transports ;

Le covoiturage a été défini par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TECV) (article 52 de la loi n°2015-992 du 17 août 2015), et codifiée à l'article L. 3132-1 du Code des Transports :

« Le covoiturage se définit comme l'utilisation en commun d'un véhicule terrestre à moteur par un conducteur et un ou plusieurs passagers, effectuée à titre non onéreux, excepté le partage des frais, dans le cadre d'un déplacement que le conducteur effectue pour son propre compte. Leur mise en relation, à cette fin, peut être effectuée à titre onéreux et n'entre pas dans le champ des professions définies à l'article L. 1411-1 ». Au regard de l'enjeu d'augmenter le nombre de passagers par véhicule quel que soit le motif du déplacement et de l'orientation retenue pour le contrôle des VR2+ (détection effective du nombre d'occupants), et par souci du respect du principe d'égalité, l'accès des VR2+ n'est pas autorisé aux seuls véhicules utilisés dans le cadre du covoiturage, mais plus largement à l'ensemble des véhicules transportant un nombre minimal d'occupants (au moins 2 ou 3 occupants) quel que soit le motif de déplacement (déplacement effectué en covoiturage, déplacement familial ou professionnel à plusieurs). Toutefois, pour des raisons de conditions de circulation et de sécurité routière, les véhicules de transport de marchandises de plus de 3,5 tonnes n'ont pas vocation à être autorisés sur les VR2+, plus particulièrement lorsqu'elles sont aménagées à gauche (cf. chapitre 1.6). En conséquence, seuls les véhicules particuliers, véhicules utilitaires légers et deux-roues ou trois-roues motorisés transportant au moins 2 personnes ou au moins 3 personnes, dont le conducteur, ont vocation à être autorisés sur les VR2+.

- **les véhicules de transports en commun**, au sens de l'article R. 311-1 du Code de la route, qu'il s'agisse de services de transport public ou privés, réguliers ou occasionnels. L'ensemble des véhicules de transport en commun, comme les lignes régulières de transport public collectif, les cars scolaires, les navettes d'entreprises sont ainsi autorisées sur les VR2+ ;

- **les taxis**, au sens de l'article L. 3121-1 du Code des transports ;

- **les véhicules à très faibles émissions (VTFE)**, au sens de l'article D. 224-15-12 du Code de l'environnement, introduit par le décret n° 2017-24 du 11 janvier 2017 pris pour l'application des articles L. 224-7 du Code de l'environnement et L. 318-1 du Code de la route. Une voiture particulière ou une camionnette est un véhicule à très faibles émissions au sens de l'article L. 318-1 du Code de la route si sa source d'énergie est l'une des sources d'énergie suivantes :

- EL (électricité) ;
- H2 (hydrogène) ;
- HE (hydrogène-électricité [hybride rechargeable]) ;
- HH (hydrogène-électricité [hybride non rechargeable]) ;
- AC (air comprimé).

Une évolution réglementaire est nécessaire pour pouvoir inclure, en particulier les 2RM/3RM électriques. Par ailleurs, la circulation de tous les véhicules d'intérêt général est autorisée sur les voies réservées, conformément aux articles R.432-1 et R. 432-2 du Code de la route. Ils doivent alors faire usage de leurs avertisseurs spéciaux dans les cas justifiés par l'urgence de leur mission et ne pas mettre en danger les autres usagers de la route. Si dans plusieurs années, le nombre d'usagers autorisés sur la VR2+ aboutissait à un volume de trafic de nature à constituer un risque de saturation pour la VR2+, il conviendrait alors de pouvoir reconsidérer les usagers à privilégier en lien avec les objectifs d'amélioration de la mobilité.

L'arrêté de police de la circulation portant création de la VR2+ doit clairement définir les catégories de véhicules autorisées à circuler sur la voie réservée, doit être motivé (considérant relatif à la circulation, à la protection de l'environnement, à l'organisation des mobilités, etc.) et la proportionnalité de la mesure doit pouvoir être démontrée. En particulier, l'arrêté fixe le nombre minimal d'occupants (2 ou plus, 3 ou plus) requis pour que les véhicules soient autorisés à circuler sur la VR2+, au regard des conclusions de l'étude de trafic menée dans le cadre de l'étude d'opportunité de la VR2+.

L'arrêté vise également les références législatives et réglementaires nécessaires :

- le Code de la route ;
- l'article L.2213-3 du Code général des collectivités territoriales ;
- le Code des transports ;
- l'article D. 224-15-12 du Code de l'environnement ;
- l'arrêté du 24 novembre 1967 modifié relatif à la signalisation des routes et des autoroutes ;
- l'instruction interministérielle sur la signalisation routière du 22 octobre 1963 modifiée.

L'utilisateur est *a minima* informé des conditions d'usage de la voie réservée par la signalisation de prescription qui, associée à l'arrêté de police de la circulation, constitue la base réglementaire de constatation des infractions.

1.7. Les usagers non autorisés

Les autosolistes, à savoir les usagers de la route circulant seuls à bord de leur véhicule motorisé ne sont pas autorisés sur les VR2+, sauf s'ils entrent dans l'une des catégories autorisées (ex : véhicules à très faibles émissions, taxis, véhicules de transport en commun).

L'autopartage, tel que défini à l'article L1231-14 du Code des transports, fait partie des catégories citées dans l'article 56 de la LTECV. Toutefois, cette activité ne répond pas directement aux objectifs assignés aux voies réservées dès lors qu'un autosoliste peut utiliser un véhicule en autopartage. Néanmoins, les véhicules en autopartage sont souvent des véhicules électriques, ou sont utilisés avec à leur bord un nombre d'occupants élevés, et rentrent, dans ce cas, dans une ou plusieurs des catégories autorisées sur les VR2+.

Concernant les **deux-roues et trois-roues motorisés** (2RM/3RM), il ne paraît pas opportun de les autoriser à emprunter les voies réservées, sauf s'ils entrent dans l'une des catégories autorisées (ex : véhicule transportant un nombre minimal d'occupants dont ceux utilisés dans le cadre du covoiturage, taxis). Les **véhicules de transport de marchandises de plus de 3,5 tonnes** n'ont pas vocation à être autorisés sur les VR2+, même s'ils répondent aux autres conditions d'accès de ces voies réservées (ex : véhicule transportant un nombre minimal d'occupant), ceci pour des raisons de conditions de circulation et de sécurité routière, en particulier lorsque la VR2+ est aménagée à gauche. La possibilité d'interdire ces véhicules est prévue par l'article L. 411-8 du Code de la route (pour les voies réservées sur le réseau routier national et pour le réseau routier départemental hors agglomération) et par le 3° de l'article L.2213-3 du Code général des collectivités territoriales (pour les voies réservées sur le réseau routier communal ou métropolitain).

Article de Ville Rail et Transport :
Décarbonation des mobilités

DÉCARBONATION DES MOBILITÉS

Les outils et l'enjeu de la gouvernance territoriale

50 % des Français habitent dans les zones périurbaines ou de première couronne, où les transports en commun sont bien moins performants que dans les centres-villes. Si la demande est forte, l'offre alternative à la voiture est faible... Il faut la multiplier par trois, et créer des systèmes métropolitains efficaces, en recourant notamment au transport en commun sur route. L'Etat a un rôle important à jouer en fléchissant mieux ses financements, les agglomérations peuvent donner l'impulsion nécessaire au-delà de leurs périmètres et, sans espérer de grands soirs institutionnels, il importe de revoir la gouvernance de la voirie.

Par Jean Coldefy



© DR

Jean Coldefy,
directeur du
programme
Transitions et
Mobilités d'ATEC
ITS France.

Les mobilités avec 30 % des émissions sont le premier poste d'émission de la France, la voiture en représentant plus de la moitié. L'analyse territoriale montre que le lien entre les villes-centres des agglomérations et le périurbain représente le cœur des émissions des mobilités du quotidien. Il pèse 25 fois plus que celles des villes-centres qui comptent pour une portion congrue : 0,2 %.

Plusieurs raisons expliquent cela :

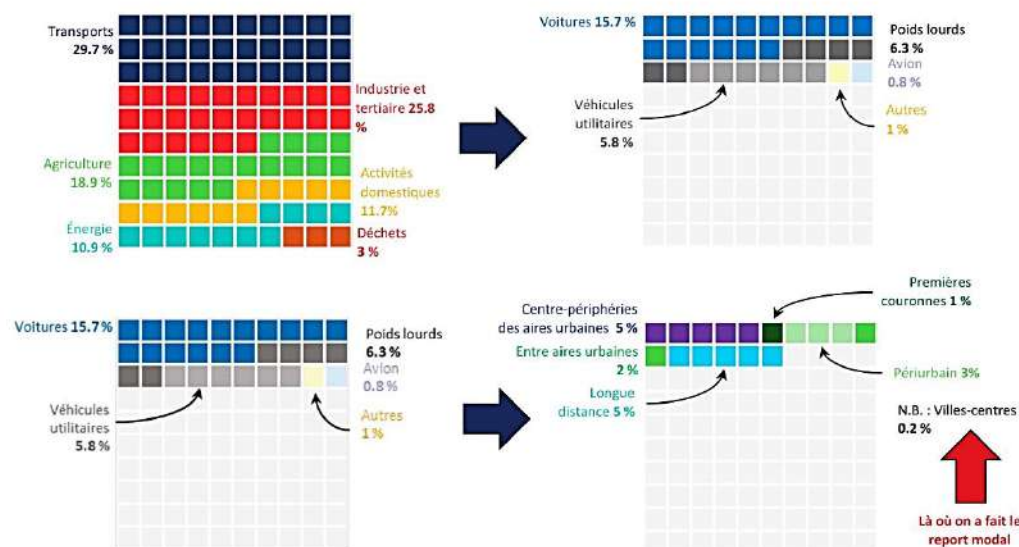
- ♦ Le poids économique de plus en plus important des grandes agglomérations, du fait d'une bascule vers une économie de l'innovation nécessitant des ressources humaines qui se localisent dans les villes.
- ♦ La multiplication par trois dans les grandes agglomérations - voire plus - des prix moyens de l'immobilier depuis 2000, du fait d'une rareté de l'offre de logement et d'une attractivité croissante.
- ♦ Les politiques de lutte contre l'étalement urbain qui ont conduit à un développement massif de l'urbanisation en 2^{de} couronne, les ménages allant chercher plus loin ce qu'ils ne pouvaient trouver plus près.

Ainsi, les 2/3 de la croissance des grandes aires urbaines se sont faits en dehors des zones agglomérées et les familles se sont relocalisées massivement dans le périurbain.

Les navettes D/T en France (INSEE 2018) illustrent la situation et démontrent que nous sommes dans un système économique territorial très intégré. Raisonnement en termes de rural et d'urbain, de Paris et de province n'a ainsi pas grand sens.

La difficulté c'est que l'accès aux emplois des agglomérations se fait très majoritairement en voiture, du fait d'un déficit considérable d'alternatives. Les

Où sont localisées les émissions de GES de la mobilité



Source CITEPA 2019 + ENTD + Thèse B Contt, J Coldefy

villes-centres des grandes agglomérations, 8 % de la population française, disposent de transports en commun performants à l'inverse du périurbain et des 1^{res} couronnes, 50 % de la population du pays. Voilà pourquoi des centaines de milliers de voitures engorgent les grandes agglomérations aux heures de pointe et pourquoi on construit le Grand Paris Express en première couronne parisienne. En province, l'offre TER est de trois fois inférieure (voire plus selon les territoires) au besoin. C'est donc une insuffisance d'offre alternative à la voiture que nous avons à combler et non un problème de demande¹.

Pour réduire les émissions des mobilités il faut en conséquence déployer les outils correspondants aux usages et territoires :

- ♦ Le train pour les trajets vers une ville-centre depuis une autre ville si la fréquentation le justifie et si l'infrastructure le permet, le car dans les autres cas.
- ♦ La voiture électrique pour les déplacements au sein des zones rurales et entre celles-ci. Elle ne résout pas le problème de la congestion en ville et est donc peu adaptée dans l'accès aux villes-centres.
- ♦ Les transports en commun urbains et le vélo (pour les courtes distances) au sein des villes moyennes et au sein des grandes agglomérations.
- ♦ Une conjugaison voiture ou vélo + transports en commun dans les 1^{res} couronnes et depuis le périurbain. C'est ici qu'il faut porter l'effort avec une multiplication par trois de l'offre actuelle :
 - Par le train quand l'infrastructure le permet, quand la fréquentation le justifie et à des coûts raisonnables, ce qui suppose une mise en concurrence de la SNCF à l'instar de la Région Sud et de l'Allemagne qui déploie deux fois plus d'offres TER pour le même budget que la France.
 - Par des cars haute fréquence dans les autres cas, cette solution étant très efficace, peu coûteuse et rapide à déployer. Ce dispositif peut utilement être complété de voies réservées et nécessite des

RAISONNER EN
TERMES DE RURAL
ET D'URBAIN, DE PARIS
ET DE PROVINCE
N'A PAS GRAND SENS

Penser le vélo en intermodalité

A noter que le vélo, qui fait l'objet d'une forte attention médiatique parce que très urbain, est d'abord à penser en intermodalité avec les transports en commun. Seul il ne fera baisser l'usage de la voiture qu'à la marge : 77 % des kilomètres parcourus sont le fait de trajets supérieurs à 10 km, 90 % de plus de 5 km et contrairement aux idées reçues, pour les trajets courts la voiture est utilisée majoritairement par les professions, catégories d'âges et usages le nécessitant.

Navetteurs



parcs relais voiture + vélos au-delà des frontières des agglomérations. L'évaluation menée par le conseil scientifique du ministère des transports² démontre que là où ces systèmes sont déployés, ils sont pris d'assaut par les usagers pour des coûts publics faibles avec des impacts importants en termes de réduction de GES.

Décarboner les mobilités est possible : le constat est clair, les solutions connues et plus larges que les simplismes médiatiques qui polarisent l'attention sur deux solutions, le vélo en ville, le train ailleurs. Le transport en commun par la route doit faire partie des RER métropolitains et des liaisons entre villes. L'urgence climatique impose rapidité d'exécution et économie des fonds publics. La question à résoudre est celle de la gouvernance. Déployer cette offre supplémentaire depuis le périurbain suppose

une forte coopération entre les Régions et les agglomérations. La réalité territoriale des Français est celle des lieux où l'on habite et où on travaille, ce que l'on appelle un bassin de vie. Cette réalité ne correspond pas au découpage administratif territorial. Les Régions se sentent investies du milieu rural et les agglomérations de l'urbain, ce, alors que 25 % des actifs des agglomérations habitent dans le périurbain (donc le rural), et qu'elles sont les locomotives économiques des Régions. La LOM a tenté de résoudre cette difficulté en favorisant ces coopérations.

Trois ans après sa promulgation, les bassins de mobilité sont en passe d'être définis, avec des logiques institutionnelles souvent décorrélées des réalités des bassins de vie. Aucun contrat opérationnel de mobilité n'a été signé : quasiment rien n'a bougé pour les flux périurbains - agglomérations. En évitant l'illusion du grand soir d'une réforme territoriale pourtant nécessaire, trois actions pourraient permettre d'avancer :

- ♦ Si l'Etat n'est plus au centre des politiques publiques de mobilité pour les trajets du quotidien - ce sont les AOM -, il peut néanmoins influencer sur les politiques publiques territoriales. Au-delà d'un suivi de la LOM qui s'impose, l'Etat devrait flécher massivement ses financements vers le déploiement de services capacitaires de transports en commun associant Régions et agglomérations. Par ailleurs c'est à l'Etat de porter une démarche sérieuse d'évaluation des politiques de mobilité et de la doter de moyens conséquents, via notamment les laboratoires publics sur les transports, afin d'identifier les solutions les plus efficaces et les plus efficientes en matière de décarbonation des transports.
- ♦ Les agglomérations sont les premières victimes des flux de voitures issus du périurbain sans pouvoir intervenir sur ces flux. Pourquoi ne pourraient-elles pas déployer des parcs relais, des lignes de cars, voire de trains

DÉPLOYER UNE OFFRE
SUPPLÉMENTAIRE
DEPUIS LE PÉRIURBAIN
SUPPOSE UNE FORTE
COOPÉRATION ENTRE
LES RÉGIONS ET LES
AGGLOMÉRATIONS

et de covoiturage entre leurs zones d'emplois et les bourgs et villes moyennes dans leur sphère d'influence économique, même si cela est en dehors de leur périmètre administratif? Cette possibilité ouverte en cas de carence avérée devrait inciter à la coopération Région / agglomération.

- ♦ La question de l'espace public est au cœur de la mobilité. Or la maîtrise de la voirie est aujourd'hui éclatée entre les communes, les agglomérations, les départements et l'Etat. Des solutions évidentes sont à déployer sans attendre notamment des voies réservées pour les transports en commun et le covoiturage. Les progrès sont beaucoup trop lents du fait de cette gouvernance éclatée. Il faudrait en conséquence transférer les routes départementales et nationales aux autorités organisatrices de la mobilité, les agglomérations et les Régions sur leur territoire³ - quitte à ce qu'elles en délèguent la gestion aux départements - ainsi que le stationnement aux agglomérations. La récente loi 4D ouvre des perspectives, les Régions pourraient s'en saisir.

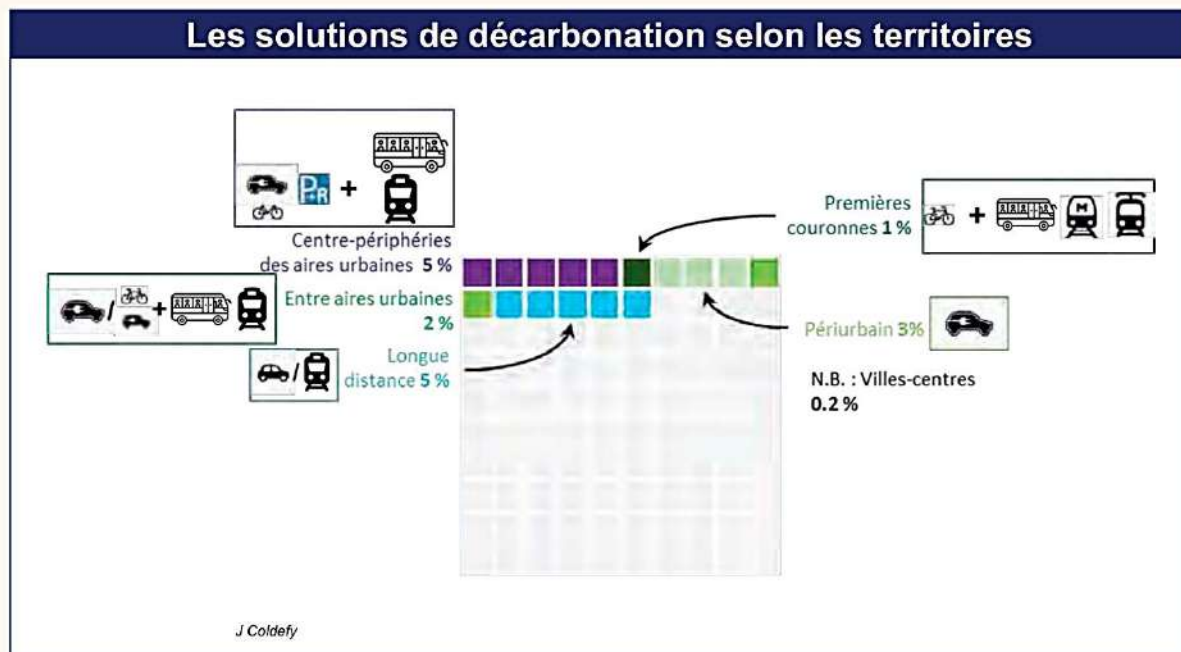
Si nous devons décarboner les mobilités, notre économie a également besoin de systèmes métropolitains efficaces, c'est-à-dire intégrant le périurbain et les villes moyennes situées à une heure de temps de parcours: les métropoles sont le cœur de la machine économique française, elles irriguent bien au-delà de leurs limites territoriales. Celles qui se barricadent s'affaiblissent, celles qui développent leurs liens avec leurs périphéries, donc en coopération avec les Régions, se renforcent pour le bénéfice de tous.

¹ La gratuité des transports publics ne fera qu'aggraver la situation en dégradant la capacité à déployer plus d'offres.

² <https://cutt.ly/nCBdKJB>

³ La Région Réunion a ainsi déployé une voie réservée originale et très performante sur le réseau routier autrefois national

LES SOLUTIONS
SONT CONNUES
ET PLUS LARGES
QUE LES SIMPLISMES
MÉDIATIQUES,
QUI POLARISENT
L'ATTENTION SUR DEUX
SOLUTIONS,
LE VÉLO EN VILLE,
LE TRAIN AILLEURS



Fiche technique du Cerema (Extraits)

Voies réservées – Convention citoyenne pour le climat

Expérimentation de voies réservées au covoiturage et à certaines catégories de véhicules sur voies structurantes d'agglomération

Conception

Scénario 4

**Voie réservée permanente à droite avec suppression
de la bande d'arrêt d'urgence**

Fiche n° 05 - Octobre 2021

La présente fiche complète les référentiels techniques de conception pour les voies réservées au covoiturage et à d'autres catégories de véhicules (VR2+) permanentes, aménagées sur l'ancien espace de la bande d'arrêt d'urgence. Cette fiche est applicable sur les infrastructures à chaussées séparées comportant deux voies de circulation au moins, exploitées à 90 km/h ou 110 km/h, assurant des fonctions de voies structurantes d'agglomération, qu'elles aient été conçues initialement avec le référentiel VSA 90/110¹ ou non.

Elle peut s'appliquer sur les infrastructures dont les aménagements ont pour référentiel technique initial le guide ICTAAL². Toutefois, certaines considérations (exigences particulières en matière de niveau de service, cohérence sur l'itinéraire ou vis-à-vis de la hiérarchie des réseaux) peuvent conduire le maître d'ouvrage à déroger à la présente fiche, en conservant certaines dispositions du guide ICTAAL qu'il estime nécessaire. Il s'agit alors pour lui d'assumer les éventuelles conséquences de ces dérogations.

Pour la conception d'éléments du projet dont les règles ne figurent pas dans la présente fiche, le référentiel de conception de l'infrastructure s'appliquera (VSA90/110 ou ICTAAL notamment).

Les règles d'aménagement sont définies, considérant que les véhicules de transport de marchandises de plus de 3,5 tonnes ne sont pas autorisés à circuler sur la VR2+, quel que soit leur nombre d'occupants.

1 Cerema. *Voies structurantes d'agglomération – Conception des voies à 90 km/h et 110 km/h*. 2015

2 Cerema. *ICTAAL – Instruction sur les conditions techniques d'aménagement des autoroutes de liaison*. 2015 mise à jour en 2021.

1. Contexte et rappel des scénarios

La Convention citoyenne pour le climat (CCC) avait pour mandat de « définir une série de mesures permettant d'atteindre une baisse d'au moins 40 % des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030 (par rapport à 1990), dans un esprit de justice sociale ». La proposition SD-A2.4 de la CCC est de « généraliser les aménagements de voies réservées aux véhicules partagés et aux transports collectifs sur les autoroutes et voies rapides » desservant une zone à faibles émissions mobilité (ZFE-m). Cette proposition, qui est reprise dans l'article 124 de la loi « Climat et résilience », doit accélérer le déploiement de telles voies à l'échelle nationale, dans les 3 prochaines années.

Afin de proposer aux gestionnaires routiers la mise en œuvre de cette mesure, la Direction des infrastructures de transport a sollicité le Cerema pour présenter des éléments de méthode et des recommandations techniques pour ces voies réservées expérimentales sur autoroutes et routes express, éléments complémentaires au guide³ publié en 2020 relatif à l'aménagement de voies réservées au covoiturage et à d'autres catégories de véhicules sur les routes à 2x3 voies ou plus (guide VR2+).

Dans ce cadre, le Cerema produit une série de documents portant respectivement sur :

- l'opportunité et la pré-faisabilité (fiche 1);
- la conception (fiches 2 à 5);
- l'évaluation (fiche 6).

Le présent document fait partie intégrante du recueil de fiches relatives à l'aménagement de ces VR2+ expérimentales. Chaque document de ce recueil porte sur un scénario d'aménagement (scénarios 1 à 4). La fiche sur l'opportunité et la pré-faisabilité de VR2+ expérimentales propose un ensemble de quatre scénarios, rappelés ci-dessous, avec les impacts attendus a priori.

Scénarios	Type d'aménagement		Impacts			
	VR2+ VRTC Point dur en aval		Arrêt d'urgence et interventions	Congestion	Efficience de la VR2+	Facilité de mise en œuvre
1	Voie réservée à horaires d'ouverture prédéfinis par mobilisation de la voie de gauche					
2	Voie réservée permanente à gauche avec suppression de la BAU					
3	Voie réservée à horaires d'ouverture prédéfinis par mobilisation de la voie de gauche, avec VRTC à droite					
4	Voie réservée permanente à droite avec suppression de la BAU					

Tableau de synthèse des scénarios proposés

3 Cerema. *Voies Structurantes d'Agglomération - Aménagement des voies réservées au covoiturage et à certaines catégories de véhicules*. 2020

2. Principes de conception

2.1 Objectifs des études de conception

Les études menées au stade de l'opportunité et de la pré-faisabilité avaient pour objectif de définir des tronçons pertinents pour l'aménagement de VR2+ expérimentales et d'en examiner les principes d'aménagement possibles. Elles permettent de conclure sur un scénario d'aménagement à privilégier.

Les éléments étudiés sont rappelés sommairement :

- **sur l'opportunité** : localisation de la voie réservée, estimation de l'extension de la zone de congestion, détermination de la plage horaire d'ouverture de la voie réservée limitant le risque de déficit de la capacité des voies de circulation générale ;
- **sur la pré-faisabilité** : comparaison d'exemples de profil en travers avec les largeurs disponibles, localisation des sections pouvant présenter des problèmes de visibilité en courbe, vérification de la structure de chaussée sous BAU.

L'objectif des études de conception est d'étudier en détail le scénario d'aménagement, en vue de l'établissement des dossiers de niveau Avant-projet et Projet (ou de niveau demande de principe pour les autoroutes concédées)⁴.

La présente fiche donne notamment des règles de l'art en matière de signalisation et de conception géométrique⁵ : Implantation de la signalisation prenant en compte la signalisation existante et la largeur disponible en terre-plein central, conception du profil en travers y compris les éventuelles réductions nécessaires, aménagements spécifiques au niveau des échangeurs intermédiaires, vérification des visibilités, étude spécifique des points singuliers le cas échéant, etc.

Elle ne donne pas d'élément méthodologique pour mener les études de trafic complémentaires, étant donné l'impact a priori très limité du scénario sur la congestion.

2.2 Description et domaine d'emploi du scénario 4

Le scénario 4 consiste en la création d'une voie supplémentaire – la VR2+ – sur l'espace de la BAU.

Le principe général est d'ouvrir une nouvelle voie pour faciliter l'arrivée des véhicules autorisés (véhicules de transport en commun, taxis, véhicules transportant un nombre minimal d'occupants, dont ceux utilisés pour le covoiturage et véhicules à très faibles émissions et aux véhicules en covoiturage) au niveau de la tête de congestion, tout en conservant le même nombre de voies de circulation générales pour éviter les allongements de congestion.

Le seul cas d'usage de ce scénario en termes de sécurité et d'opportunité est celui **d'une congestion sur la section courante, dont l'origine est une saturation sur la bretelle de sortie – les conditions de circulation en filante restant fluides à l'aval du divergent.**

Dans ce scénario, **la voie réservée est permanente et sa vitesse limite autorisée (VLA) est limitée à 50 km/h. La VLA des voies de circulation générale est de 90 km/h (voire 70 km/h selon les contraintes de profil en travers ou la localisation du projet).**

Ce scénario exceptionnel est limité à des projets sans franchissement d'échangeur afin d'éviter les perturbations sur la VR2+ liées aux entrées/sorties des échangeurs et les remontées de file éventuellement associées.

4 Pour les opérations sur le réseau routier national (RRN) non concédé, les dossiers d'Avant-projet et de Projet sont définis au chapitre 3.10.3.3 de l'instruction technique relative aux modalités d'élaboration des opérations d'investissement et de gestion sur le réseau routier national – version en vigueur. Pour les opérations sur le RRN concédé, le dossier de demande de principe est défini par la circulaire du 27 octobre 1987 modifiée, relative à la construction et à l'aménagement des autoroutes concédées.

5 Selon les besoins de l'opération, d'autres volets techniques feront l'objet d'études approfondies (chaussée, assainissement, ouvrages d'art, environnement, etc).

De plus, l'aménagement impliquant une suppression des fonctions de la BAU, **il est nécessaire de limiter la longueur de l'aménagement à 3 km au plus et à mettre en place des mesures compensatoires présentées au chapitre 2.3 pour assurer la sécurité** des automobilistes et des agents d'exploitation et pour faciliter la circulation des véhicules d'intérêt général (en particulier, des services des forces de l'ordre, de secours et de l'exploitant).

Les différentes configurations possibles sont les suivantes :

- la voie réservée se termine en amont d'une sortie en pseudo-affectation ;

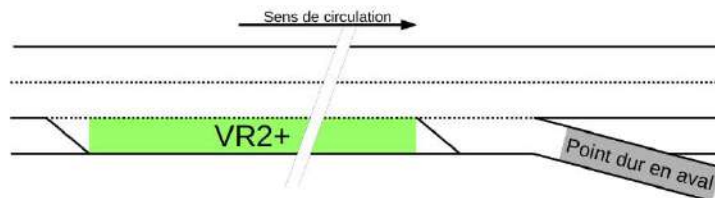


Schéma de principe du scénario 4 - fin de VR2+ en amont d'une sortie en pseudo-affectation

- la voie réservée se poursuit le long d'une bretelle de sortie, si celle-ci est une sortie en affectation.

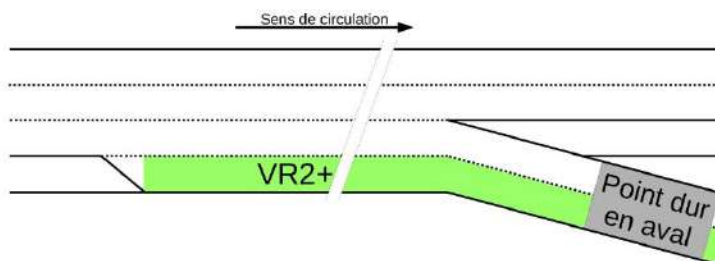


Schéma de principe du scénario 4 - continuité de la VR2+ le long d'une sortie affectée

Point de vigilance

Si la VR2+ est envisagée en lieu et place d'une VRTC pré-existante, le projet devra prendre en considération les impacts éventuels sur le niveau de service des lignes de TC.

2.3 Contraintes imposées par le scénario 4

Sensibilité des horaires

La voie réservée est ouverte de manière permanente aux catégories de véhicules qui y sont autorisés. Il n'y a donc pas de plage horaire définie pour l'ouverture de la voie réservée.

Abaissement des vitesses

Les principaux enjeux de sécurité sont la gestion des changements de file entre les voies de circulation générale et la VR2+, de manière à assurer un différentiel de vitesse acceptable entre la VR2+ et la voie adjacente, et la sécurité de l'arrêt d'urgence.

La baisse des vitesses fait l'objet d'une signalisation spécifique, qui doit répondre à des enjeux de lisibilité. Elle est présentée en chapitre 3.

Circulation des poids lourds

L'aménagement peut, dans certaines situations, impliquer une réduction des largeurs de voies, qui impose des contraintes à la circulation des PL, notamment lors de manœuvres de dépassements. Selon le profil en travers, la mise en place d'une interdiction de dépassement pour les poids lourds (IDPL) pourra être nécessaire (cf. chapitre 5.2).

En tout état de cause, on considère qu'une interdiction de dépassement pour les PL n'est pas compatible avec un taux de PL supérieur à 7 % du TMJA.

Compensation de la suppression de la BAU

La suppression de la BAU est conditionnée par le respect des prescriptions définies ci-après.

Compte tenu de son utilisation par les forces de l'ordre et par les unités de secours et d'intervention, une consultation des forces de l'ordre, du SDIS et du SAMU devra être conduite.

Compte tenu des enjeux de sécurité pour l'arrêt d'urgence, la suppression de la BAU sera expérimentée sur des projets **de longueur limitée à 3 km** et satisfaisant aux conditions suivantes :

1. Implantation d'un refuge tous les kilomètres ;
2. Vérification sur cette voie de la compatibilité des distances de visibilité avec les distances d'arrêt nécessaire pour une vitesse d'approche de 70 km/h et un niveau de performance de visibilité de niveau A, au sens du guide *Conception des routes et autoroutes – Révision des règles sur la visibilité et sur les rayons en angle saillant du profil en long* (Cerema, 2018) ;
3. Vérification que l'aménagement offre aux piétons la possibilité de quitter la largeur roulable de la VSA pour se réfugier sur la berme ou en dehors de la plateforme ; des discontinuités de l'ordre de la centaine de mètres restent admissibles, mais, au-delà, ce point devra être traité dans le cadre d'un écart aux règles de l'art avec une étude spécifique et des propositions de mesure compensatoires ;
4. Maintien d'un profil en travers suffisant afin de permettre aux secours et aux véhicules d'intervention de remonter les files de véhicules en considérant que ceux-ci sont arrêtés ; il convient pour cela que la largeur roulable soit supérieure à 10,80 m pour un profil à « 2 voies + voie réservée » et à 13,00 m pour un profil à « 3 voies + voie réservée » (ces valeurs sont considérées comme suffisantes y compris en l'absence d'IDPL, les situations où un véhicule de secours doit traverser un front constitué par des PL arrêtés - dont un bus en voie réservée - étant supposées très rares) ;
5. Supervision totale de la section et affichage sur les PMV existants des accidents survenant à l'aval.

2.4 Éléments impactant la conception générale

Largeur de la plateforme

L'aménagement nécessite des largeurs roulables préexistantes importantes, malgré le recours à des largeurs de voies réduites. Les déficits de largeurs peuvent notamment concerner l'échangeur en extrémité (au niveau des ouvrages d'art ou des dispositifs de pseudo-affectation). L'éventuel recours à des élargissements ponctuels n'est pas à exclure, mais le montant des travaux peut s'avérer incompatible avec l'objectif d'une mise en œuvre rapide des expérimentations, à faible coût.

En outre, la section doit disposer d'un ou plusieurs emplacements en rive de largeur suffisante pour l'implantation de dispositifs de contrôle de l'usage de la voie réservée, voire de contrôle du respect de la VLA (à titre indicatif, une largeur d'environ 1,00m est nécessaire).

Structures de chaussées

Idéalement, ce scénario est adapté si la plateforme dispose d'une structure de chaussée sur la largeur de la BAU, susceptible de supporter la circulation de l'ensemble du trafic TC. À défaut, cela conduira à des travaux conséquents de reprise de la structure de la BAU.

Il convient donc de vérifier la nécessité d'une éventuelle restructuration de la chaussée de l'ancienne BAU.

Assainissement, réseaux secs

Il convient de vérifier :

- le besoin d'une reprise des réseaux d'assainissement et des réseaux secs : aucun dispositif linéaire de collecte des eaux, cadre de chambre, tampon ou regard d'assainissement implanté dans la largeur roulable (voies de circulation et bandes dérasées), en application du guide « Voies auxiliaires »⁶ – le cas d'usage de ce scénario étant assimilable à celui d'une voie auxiliaire, étant donné les trafics attendus ;
- l'impact d'une modification des dévers sur l'assainissement de la plateforme : la capacité du réseau d'assainissement existant (réseau de collecte, bassins, etc.) doit être vérifiée pour s'assurer de leur aptitude à absorber les éventuels volumes supplémentaires.

Traitement de surface

Si l'aménagement de la voie réservée nécessite une modification des largeurs de voies pré-existantes, alors :

- le nombre et le positionnement des éventuelles boucles de comptage existantes devra être cohérent avec la position des voies modifiées ;
- le marquage préexistant devra être effacé, avec des techniques permettant de conserver l'adhérence de la couche de roulement et d'éviter toute confusion entre les marques effacées et les nouvelles marques (notamment en fonction de l'éclairage). Les techniques de type grenailage ou hydrodécapage sont recommandées⁷. En toute circonstance, le recouvrement par peinture noire est proscrit.

Ouvrages d'art

Il convient de vérifier :

- sur les passages inférieurs existants, la portance en rive d'ouvrage. Une attention particulière doit être apportée sur la vérification de l'état du dispositif de retenue et sa conformité à la réglementation (RNER⁸) ;
- sous les passages supérieurs, la hauteur libre sous ouvrage, notamment en cas d'une correction de dévers. En outre, si l'aménagement modifie les dispositifs de retenue au droit des piles, qui ne se retrouvent de fait plus isolées, il conviendra de vérifier leur tenue aux chocs.

Échangeurs

Comme l'aménagement se termine en amont immédiat d'une sortie ou se poursuit le long de la bretelle de sortie, celle-ci présentera un point sensible, tant en termes de largeurs disponibles, d'implantation des équipements, que d'impact sur la signalisation directionnelle en sortie. Le chapitre 5.3 développe ce point.

6 Cerema. *Voies structurantes d'agglomération – Aménagement des voies auxiliaires*. 2020 ; chapitre 1.4.4

7 Pour plus d'informations, se référer à l'ouvrage de l'IDRRIM, *Guide de la signalisation horizontale – Éléments de choix et de mise en œuvre des produits de marquage routier*. Décembre 2019

8 Arrêté du 2 mars 2009 relatif aux performances et aux règles de mise en service des dispositifs de retenue routiers.

Table des matières

1. Contexte et rappel des scénarios

2. Principes de conception

- 2.1 Objectifs des études de conception
- 2.2 Description et domaine d'emploi du scénario 4
- 2.3 Contraintes imposées par le scénario 4
 - Sensibilité des horaires
 - Abaissement des vitesses
 - Circulation des poids lourds
 - Compensation de la suppression de la BAU
- 2.4 Éléments impactant la conception générale
 - Largeur de la plateforme
 - Structures de chaussées
 - Assainissement, réseaux secs
 - Traitement de surface
 - Ouvrages d'art
 - Échangeurs

3. Signalisation

- 3.1 Signalisation verticale de police
 - Signalisation de la VR2+
 - Signalisation de la vitesse
 - Rappel de la vitesse au sol
 - Signalisation d'indication complémentaire
- 3.2 Signalisation horizontale
- 3.3 Signalisation directionnelle
- 3.4 Schémas synoptiques

4. Visibilité

5. Géométrie

- 5.1 Tracé en plan et profil en long
- 5.2 Profil en travers
 - Largeurs préconisées
 - Règles de réduction du profil en travers
 - Largeur roulable minimale
 - Zone de sécurité
 - Pentes transversales
- 5.3 Début et fin de VR2+
 - Début de VR2+
 - Fin de VR2+
- 5.4 Conception aux échangeurs

6. Équipements et services à l'utilisateur

Annexe 1 : Liste des éléments de signalisation non prévus par l'IISR et par l'arrêté du 24 août 2020

Annexe 2 : Exemples de composition envisageables avec le panneau Cxx, pour compenser une signalisation directionnelle non conforme à l'IISR

Abréviations

- **BAU**: Bande d'Arrêt d'Urgence
- **BDD**: Bande Dérasée de Droite
- **BDG**: Bande Dérasée de Gauche
- **CCC**: Convention citoyenne pour le climat
- **GBA**: Glissière Béton adhérent
- **ICTAAL**: Instruction sur les Conditions
- **IISR**: Instruction Interministérielle pour la Signalisation Routière
- **PL**: Poids Lourds
- **TC**: Transport Collectif
- **TPC**: Terre-Plein Central
- **VLA**: Vitesse Limite Autorisée
- **VR2+**: Voies réservées aux véhicules de transports en commun, aux taxis, aux véhicules transportant un nombre minimal d'occupants (au mois 2 ou 3), dont ceux utilisés dans le cadre du covoiturage, ainsi que les véhicules à très faibles émissions
- **VRTC**: Voie Réservée aux lignes régulières de Transports Collectifs
- **VSA**: Voie Structurante d'Agglomération
- **ZFE-m**: Zone à faibles émissions mobilité

Contributeurs

Rédacteurs

Martin De Wissocq (DGITM), Olivier Ancelet, Alexis Bacelar, Pascal Glasson, Jérôme Huillet, Daniel Lemoine, Mathieu Luzerne, Nicolas Pele, Sandrine Tissandier et Regis Williams (Cerema).

Relecteurs

Sophie Dupas, Pascal Magniere et Nicolas Sproni (DGITM), Séverine Carpentier (DSR), Olivier Cardusi, Matthieu Holland, Bruno Levilly et Éric Pertus (Cerema).

Maquettage
Cerema DSC
Pôle édition
et valorisation
des connaissances

Illustrations
Cerema

Contact

Cerema Territoires et ville – Département MEPS
dmeps.dtectv.cerema@cerema.fr

Standard - Tel: +33 (0) 4 72 74 58 00

Date de publication
Octobre 2021
ISSN : 2417-9701
2021/28

Commander ou télécharger nos ouvrages sur
www.cerema.fr

© 2021 - Cerema
La reproduction totale
ou partielle du document
doit être soumise
à l'accord préalable
du Cerema.

La collection «Connaissances» du Cerema

Cette collection présente l'état des connaissances à un moment donné et délivre de l'information sur un sujet, sans pour autant prétendre à l'exhaustivité. Elle offre une mise à jour des savoirs et pratiques professionnelles incluant de nouvelles approches techniques ou méthodologiques. Elle s'adresse à des professionnels souhaitant maintenir et approfondir leurs connaissances sur des domaines techniques en évolution constante. Les éléments présentés peuvent être considérés comme des préconisations, sans avoir le statut de références validées.

Aménagement et cohésion des territoires - Ville et stratégies urbaines - Transition énergétique et climat - Environnement et ressources naturelles - Prévention des risques - Bien-être et réduction des nuisances - Mobilité et transport - Infrastructures de transport - Habitat et bâtiment

Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement - www.cerema.fr
Cerema Territoires et ville - 2 rue Antoine Charial - 69426 LYON cedex 03 - Tél. +33 (0)4 72 74 58 00
Siège social : Cité des mobilités - 25 av. François Mitterrand - CS 92803 - 69674 BRON Cedex - Tél. +33 (0)4 72 14 30 30

Le covoiturage en France, ses avantages et la réglementation en vigueur

Le Mercredi 5 avril 2023

70% des déplacements domicile-travail sont réalisés avec des véhicules individuels, la plupart en voiture seule et on estime à 3 % la part du covoiturage quotidien. En 2023, le Gouvernement finance et met en place plusieurs aides pour encourager le développement du covoiturage, levier essentiel face aux enjeux de sobriété énergétique et de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Le covoiturage : de quoi parle-t-on ?

Le covoiturage consiste en l'utilisation commune d'un véhicule par un conducteur non professionnel avec un (ou plusieurs) passager(s) pour effectuer tout ou partie d'un trajet initialement prévu par le conducteur. La pratique ne doit pas être rémunérée en dehors du partage des frais de déplacement*.

Il faut distinguer le covoiturage du transport public, qu'il s'agisse du transport public collectif (transport en commun) ou du transport public particulier (taxi et VTC).

Deux critères essentiels distinguent les deux usages :

- Les flux financiers autorisés (uniquement un partage de frais pour le covoiturage) ;
- La raison d'être du déplacement du conducteur (le trajet est initialement prévu pour l'usage personnel du conducteur dans le cadre du covoiturage).

Si ces deux conditions ne sont pas remplies, il ne s'agit pas de covoiturage mais d'une activité professionnelle, qui relève du cadre juridique particulier du transport public de personnes.

*Article L. 3132-1 du code des transports

Le covoiturage concerne quatre types de déplacement :

- les déplacements de très courte distance jusqu'à 20 km ;
- les déplacements domicile-travail, dits quotidiens de très courte de courte distance (entre 20 et 80 kilomètres) : on estime qu'ils représentent 6 milliards de voyageurs/kilomètres, soit environ 10 % du total parcouru pour ce motif ;
- les autres déplacements de moyenne distance ;
- les déplacements personnels de longue distance (hors avion) : on estime qu'ils représentent 3,5 milliards de voyageurs kilomètres, soit 1,6 % des déplacements longue distance.

Les avantages du covoiturage

De nombreuses idées reçues persistent et freinent le développement du covoiturage : il serait trop contraignant, peu fiable ou pas assez rentable.

Pourtant, le covoiturage est une opportunité pour améliorer la qualité de vie et répondre aux enjeux de la mobilité du quotidien.

Pour l'utilisateur, le covoiturage permet de :

- Augmenter son pouvoir d'achat : un salarié automobiliste qui habite à 30km de son lieu de travail et qui covoiture quotidiennement en alternance avec un voisin ou un collègue économise près de 2 000 € chaque année ;
- Participer à l'amélioration de la qualité de l'air : la voiture individuelle représente à elle seule plus de 15% des émissions de gaz à effet de serre en France. Partager un véhicule permet de diviser par deux les émissions de CO² de son trajet ;
- Se déplacer plus librement : le covoiturage crée une offre de mobilité partagée là où il n'y a pas de transport en commun. Il est aussi solidaire en permettant l'accès à un transport pour ceux qui n'ont pas de voiture ou qui ne peuvent pas conduire.

Mais aussi pour la collectivité :

Le covoiturage permet :

- la résorption de la congestion et un gain en matière de stationnement ;
- les réductions de coûts publics pour les collectivités ;
- une diminution de la pollution atmosphérique pour les métropoles ;
- un exemple concret de solidarité territoriale (source : Ademe, Développement du covoiturage régulier, 2017).

Le Gouvernement accélère le développement du covoiturage et lance en 2023 le **Plan national covoiturage du quotidien** pour promouvoir le covoiturage courte distance. Il affiche un objectif de triplement du nombre de trajets réalisés en covoiturage d'ici 2027.

Le covoiturage : comment ça marche ?

L'organisation du covoiturage, c'est-à-dire la mise en relation d'un conducteur avec un ou plusieurs passagers, peut se faire selon deux principes :

- le covoiturage planifié entre particuliers ou par le biais de sites en ligne ou d'applications qui favorisent la mise en relation entre conducteurs et passagers ;
- le covoiturage spontané, basé sur l'utilisation du trafic routier comme offre potentielle de déplacement (autostop organisé ou lignes de covoiturage, par des points d'arrêt matérialisés).

Les échanges financiers entre les conducteurs et les passagers

Les échanges financiers entre les conducteurs et les passagers sont limités au partage des frais de déplacement : usure du véhicule, frais de réparation et d'entretien, pneumatiques, carburant et primes d'assurances, péages et frais de stationnement. Le partage des frais n'est pas soumis à la TVA, ne constitue pas un revenu et le conducteur n'est pas soumis à cotisations sociales.

Le barème forfaitaire (fixé à l'article 6B de l'annexe IV du code général des impôts) peut être utilisé par un conducteur ou une autorité organisatrice de la mobilité (AOM) pour évaluer de manière simple et pratique les coûts de déplacement dans le cadre de trajet en covoiturage, en

vue de les partager. Il est ainsi recommandé à ces derniers de fixer des offres de covoiturage inférieures ou égales à 0,20€/km par passager, au regard du barème fiscal maximal à 0,60€/km.

Le conducteur encourt des poursuites pénales si ces conditions ne sont pas respectées. Dans ce cas, il s'agit d'une activité professionnelle dissimulée.

L'assurance du covoiturage

Le propriétaire d'un véhicule doit souscrire au minimum une assurance responsabilité civile. Cette garantie couvre les dommages qui peuvent être occasionnés à des tiers lors d'un sinistre. Ainsi, le passager du covoiturage est garanti par cette assurance obligatoire.

L'assurance doit couvrir :

- les trajets domicile/travail pour le covoiturage entre collègues ;
- le « prêt du volant » quand on confie la conduite à une autre personne.

Les aides covoiturage au quotidien

Forfait mobilités durables

Le gouvernement et les employeurs grâce au forfait mobilités durables (FMD) encouragent l'utilisation de mobilités moins polluantes. Les déplacements domicile-travail effectués en covoiturage peuvent être en partie pris en charge par l'employeur.

- Employés du secteur privé : Vous pouvez recevoir un FMD jusqu'à **800€/an, exonéré d'impôts sur le revenu** (cette prise en charge facultative, versée par votre employeur, est exonérée de cotisations et de charges sociales pour lui) ;
- Agents de la fonction publique : vous bénéficiez d'un forfait mobilités durables de **300€ cumulable avec le remboursement de l'abonnement transport en commun.**

Une prime de 100 € au 1^{er} janvier 2023

Depuis le 1er janvier 2023, les conducteurs qui se lancent dans le covoiturage courte-distance recevront une prime de 100 €, via les plateformes de covoiturage, sous la forme d'un versement progressif : une première partie au 1^{er} covoiturage (25 € minimum) et le reste au 10^{ème} covoiturage, dans un délai de 3 mois à compter de son premier covoiturage.

Eligibilité :

Pour bénéficier de la prime, vous devez remplir les conditions suivantes :

- Avoir le permis de conduire ;
- Effectuer un premier trajet en covoiturage en tant que conducteur en 2023, puis effectuer 9 autres trajets dans les 3 mois suivants ;

- La distance du trajet réalisé en France doit être inférieure ou égale à 80km ;
- Les trajets sont effectués en utilisant un opérateur de covoiturage éligible Consulter la liste des opérateurs de covoiturage éligible.

Attention : Si vous avez bénéficié de chèques carburant ou cartes cadeaux dans le cadre d'opérations CEE chez les opérateurs Blablacar, Klaxit et Karos dans les 3 dernières années, vous n'êtes pas éligible.

Conditions de versement :

La prime est versée à l'usager sous forme monétaire ou de bon d'achat pour des produits de consommation courante.

Le versement de la prime covoiturage sera effectué directement par la plateforme de covoiturage sur laquelle les trajets ont été réalisés. Un premier versement de 25€ sera effectué au plus tard 3 mois après avoir effectué le premier trajet. Un second versement de 75€ sera effectué au plus tard 3 mois après la réalisation du 10ème trajet.

Depuis le 1er janvier 2023, une prime équivalente est également instaurée pour les conducteurs qui se lancent dans le covoiturage longue-distance (trajets de plus de 80 km). Ils recevront une prime de 100 €, via les plateformes de covoiturage, sous la forme d'un versement progressif de 25€ suite à un premier trajet de covoiturage puis de 75€ suite à son 3ème trajet en covoiturage, si celui-ci est réalisé dans un délai de 3 mois.

Aides des collectivités

En 2023 le Gouvernement complète l'incitation financière que proposent certaines collectivités aux conducteurs et passagers sur la base du principe 1 € de l'État pour 1 € de la collectivité.

Les collectivités territoriales soutiennent leurs habitants dans la pratique du covoiturage en mettant en place des campagnes d'incitations financières. Sur ces territoires :

- les passagers peuvent covoiturer gratuitement ou pour quelques euros ;
- les conducteurs reçoivent une prime pour chaque personne transportée.

Les chiffres clés du covoiturage

- Les déplacements quotidiens en voiture pour se rendre au travail sont effectués seul **8 fois sur 10** ;
- Un peu plus de **100 millions de déplacements quotidiens** sont effectués en voiture, parmi lesquels au moins **900 000 trajets sont effectués en covoiturage**, informel ou organisé ;
- Le covoiturage organisé par plateformes représente moins de 1% de ces trajets quotidiens effectués en covoiturage.

Focus covoiturage par plateformes (Source : Observatoire national du covoiturage au quotidien) :

- **600 000 trajets** effectués en covoiturage par plateformes en octobre 2022 (x 2,5 par rapport à janvier 2022) ;
- Plus de **300 000 personnes** ont effectué du covoiturage par plateforme en 2022 (comme conducteur ou passager).

4,5 millions de tonnes de CO2 /an peuvent être économisées, soit l'équivalent d'1% des émissions de gaz à effet de serre annuelles de la France si l'objectif de 3 millions de trajets quotidiens est atteint à l'horizon 2027.

Le Gouvernement s'est fixé un objectif ambitieux : **tripler le nombre de trajets réalisés en covoiturage du quotidien d'ici 2027 pour atteindre les 3 millions.**

4,5 millions de tonnes de CO2 /an peuvent ainsi être économisées, soit l'équivalent d'1% des émissions de gaz à effet de serre annuelles de la France si l'objectif de 3 millions de trajets quotidiens est atteint à l'horizon 2027.

Le cadre réglementaire

La loi d'orientation des mobilités promulguée le 24 décembre 2019 définit plusieurs mesures pour le covoiturage :

- l'intégration du covoiturage parmi les leviers d'action des intercommunalités et des Régions. Elles peuvent dorénavant verser une allocation aux conducteurs et aux passagers dans le cadre de déplacements en covoiturage (subvention des trajets, défiscalisation de ces aides) ;
- l'inscription des questions de déplacements des travailleurs comme un des thèmes des négociations obligatoires à mener dans les entreprises de plus de 50 salariés sur un même site ;
- l'accélération de la création de voies réservées sur les axes routiers structurants et facilitera le stationnement dédié au covoiturage ;
- la création du forfait mobilités durables qui permet aux employeurs du secteur privé de prendre en charge jusqu'à 600 euros par an et par salarié les frais de déplacement de leurs salariés sur leur trajet domicile-travail effectué à vélo, en covoiturage ou à l'aide d'autres services de mobilité partagée (véhicules en autopartage, engins en free-floating...).

Les actions pour favoriser le covoiturage

Employeur

La loi d'orientation des mobilités supprime le caractère obligatoire du plan de mobilité et privilégie l'angle du dialogue social pour aborder les questions de mobilité en entreprise en encourageant et facilitant l'usage des transports en commun et le recours au covoiturage, au vélo et aux autres mobilités partagées (ex : auto partage). C'est seulement en l'absence d'accord

conclu avec les partenaires sociaux que l'élaboration d'un plan de mobilité s'imposerait à l'employeur.

Ainsi, le sujet des déplacements des travailleurs est désormais inscrit comme un des thèmes des négociations obligatoires à mener dans les entreprises de plus de 50 salariés sur un même site. Des accords devront être trouvés sur la manière dont les employeurs s'engagent pour faciliter les trajets de leurs salariés : aménagements d'horaire ou d'équipe, télétravail, facilitation de l'usage du vélo ou du covoiturage, prise en charge d'une partie des frais...

En l'absence d'accord, ces entreprises ont l'obligation d'établir un « plan de mobilité employeur » sur leurs différents sites, visant notamment à faciliter le recours au covoiturage.

Collectivités

À cet égard, l'employeur peut décider de mettre en place un service de mise en relation en interne ou avec d'autres entreprises proches du site, l'instauration de places réservées aux « covoitureurs », la création d'un service de dépannage en cas d'indisponibilité exceptionnelle d'un conducteur, la mise en place d'un chèque covoiturage.

La loi d'orientation des mobilités désigne l'autorité organisatrice mobilité (AOM) comme compétente pour contribuer au développement des services de mobilité partagée.

Plusieurs leviers peuvent ainsi être activés par les AOM :

- l'allocation de covoiturage permet de verser une prime au trajet, aux conducteurs comme aux passagers ;
- lorsqu'elles disposent des pouvoirs de police de circulation, elles peuvent réserver des voies ou stationnement dédiés au covoiturage ;
- elles peuvent également en lien avec les autorités titulaires du pouvoir de police du stationnement mettre en place des lignes de covoiturage régulier ;
- elles peuvent développer une plateforme de mise en relation, en collaboration avec d'autres collectivités et des opérateurs privés de covoiturage ;
- elles doivent accompagner employeurs et établissements scolaires vers l'amélioration de la mobilité domicile-travail, qui passe notamment par le covoiturage (animation de démarches inter-employeur).

La mobilisation pour le covoiturage au quotidien

En novembre 2019, le Gouvernement s'est mobilisé avec les opérateurs de covoiturage, les entreprises et les collectivités locales pour faire du covoiturage une évidence dans les trajets du quotidien.

Une offre de services étoffée depuis 2018 :

- Mise en place d'une base nationale consolidée référençant plus de 2300 lieux de covoiturage sur le Point d'Accès National aux données de mobilité ;

- Référencement d'opérateurs privés du covoiturage sur la Centrale d'Achat du Transport Public;
- Développement d'un registre de preuve de covoiturage et d'une Foire aux questions (FAQ) associée ;
- Des Appels à Manifestations d'Intérêt et le financement de projets via le fonds mobilité de l'Ademe ;
- Des programmes CEE (Certificats d'économie d'énergie) soutenant le développement du covoiturage ont financé plusieurs projets.

Des territoires mobilisés :

- Intégration des offres de covoiturage dans les services d'information multimodale des Autorités organisatrices de la mobilité (AOM), avec le concours du GART (Groupement des autorités responsables de transport, Régions de France et de l'Alliance des mobilités ;
- Possibilité grâce à la LOM pour les autorités organisatrices de la mobilité, les régions et Île-de-France Mobilités de mettre en place des incitations financières pour le conducteur comme pour le passager. **Ces allocations** permettent de réduire le prix de la place pour le passager. Plus de 60 campagnes locales d'incitation financières sont recensées fin 2022.

Un observatoire du covoiturage du quotidien

L'Etat a mis en place en 2020 un observatoire du covoiturage au quotidien. Cette observatoire est conçu pour suivre l'évolution des pratiques du covoiturage courte distance.

Les expérimentations

Des expérimentations de voies réservées

L'article 35 de la loi d'orientation des mobilités (LOM) donne une assise légale à la création de voies réservées aux véhicules de transport en commun, aux taxis, aux véhicules transportant un nombre minimal d'occupants dont ceux utilisés pour le covoiturage et aux véhicules à très faibles émissions. L'article 39 de la LOM encadre les modalités de mise en œuvre des dispositifs de contrôle automatisé.

L'État expérimente depuis 2020, en partenariat avec les collectivités intéressées, des voies réservées ouvertes au covoiturage. La première voie réservée au covoiturage et aux véhicules à très faibles émissions sur le réseau routier national (RRN) concédé a été mise en service le 28 septembre 2020 par AREA sur l'A48 près de Grenoble. La métropole de Lyon a également mis en service des voies réservées aux transports en commun, aux taxis, au covoiturage et aux véhicules à très faibles émissions (VR2+) sur M6-M7 le 21 décembre 2020.

Les expérimentations de voies réservées au covoiturage s'accroissent :

- Le plan de relance, présenté le 3 septembre 2020 finance des travaux d'aménagement de voies réservées au covoiturage à Lille (A1) et Aix Marseille (A502) ;
- L'article 124 de loi climat et résilience du 22 août 2021 demande l'expérimentation pour 3 ans de voies réservées au covoiturage sur les autoroutes et les routes express

desservant du réseau routier national et départemental hors agglomération desservant une ZFE-m. Ces expérimentations vont être mises en œuvre progressivement dans les prochains mois et jusqu'à fin 2023 ;

- Des voies olympiques ouvertes au covoiturage seront mises en service dans la perspective des jeux olympiques organisés à l'été 2024 ;
- De nouvelles voies réservées au covoiturage sur le réseau autoroutier concédé sont également à l'étude.

En association avec les acteurs locaux, collectivités, gestionnaires de voirie et préfecture, des dispositifs de contrôle sanction par vidéo verbalisation assisté de détection intelligente vont être mis en œuvre en 2023 en complément des dispositifs déjà déployés sur certaines voies.

Questions/Réponses sur le covoiturage

Quels sont les avantages du covoiturage ?

- **Bon pour la santé et l'environnement** : le covoiturage diminue le trafic sur les grands axes et la pollution !
- **Économique**: on mutualise les dépenses de trajet : essence, péage...
- **Social** : le covoiturage permet de rencontrer d'autres personnes et de voyager dans une atmosphère conviviale.
- **Pratique** : covoiturer permet aux personnes sans véhicule de se déplacer. Ce mode de déplacement complète l'offre de transports collectifs grâce à du rabattement vers ou depuis un pôle multimodal.

Faut-il une assurance particulière pour pratiquer le covoiturage ?

Il n'est pas nécessaire d'avoir une assurance spécifique pour covoiturer tant que la contribution du passager est inférieure au coût du trajet partagé (le conducteur ne peut pas réaliser de bénéfice).

Dois-je déclarer mes revenus aux impôts ?

Les revenus encaissés dans le cadre d'un covoiturage sont exonérés d'impôt sur le revenu et n'ont pas à être déclarés dès lors qu'il y a participation du contribuable en tant que conducteur. Toutefois, le revenu encaissé ne doit pas dépasser le montant total des frais liés au trajet, déduction faite de la quote-part du conducteur. Ces frais peuvent être évalués à l'aide du barème forfaitaire kilométrique - cf. articles R3132-1 et suivants du code des transports.

Source : <https://www.ecologie.gouv.fr/covoiturage-en-france-avantages-et-reglementation-en-vigueur>

Extraits - Voies réservées Grenoble, Bordeaux (Institut Paris Région)

3.1 – Grenoble, pionnière des voies réservées

La Ville de Grenoble comprend 158 000 habitants, l'aire urbaine 691 000.

À Grenoble, la Voie Spécialisée Partagée (VSP) a été créée en 2007 sur A48, autoroute reliant Lyon à Grenoble, très congestionnée avec plus de 100 000 véhicules par jour. Cet axe à 2 x 3 voies (prolongé par la N481, ancien tronçon de l'A48 à 2 x 2 voies déclassé en 2011), permettant d'accéder à la cuvette de Grenoble par la vallée de l'Isère, est contraint par sa topographie et connaît des épisodes de pollution atmosphérique fréquents. De plus la métropole de Grenoble connaît un phénomène de périurbanisation important, et l'offre de transport ferroviaire est limitée et peu fiable. En 2020, la VSP a été transformée en Voie Réservée aux Transports Collectifs (VRTC) et la **voie de gauche** transformée en « voie réservée au covoiturage et à certaines catégories de véhicules » (VR2+).



Illustration de l'axe A48 à Grenoble avec VR2+ à gauche et VRTC à droite

© AREA

3.1.1 – Acteurs et gouvernance du projet

Direction Interdépartementale des Routes Centre-Est (DIR CE) : Gestion du réseau autoroutier non concédé, dont une partie de l'A48 et la N481

AREA (filiale d'APRR) : gestion de la portion concédée de l'A48

Département de l'Isère : Autorité Organisatrice des Transports (en propre jusqu'en 2017, puis par délégation de la Région Auvergne-Rhône-Alpes entre 2017 et août 2021), gestionnaire du réseau de bus interurbains Transisère, à l'initiative du projet de VSP

Syndicat mixte des mobilités de l'aire grenobloise (SMMAG) : Autorité organisatrice de la mobilité (AOM) dans l'agglomération, gère les lignes de bus urbains TAG (Transports de l'Agglomération Grenobloise) utilisant les voies réservées et le service de covoiturage M'Covoit – Lignes+

3.1.2 – Objectifs du projet

C'est le département de l'Isère qui est à l'origine du projet de VSP, il était alors gérant du réseau Transisère de bus départemental. Le département souhaitait développer une offre de transports collectifs compétitive et complémentaire aux TER, avec la desserte des pôles d'emploi qui ne sont pas toujours situés à proximité des gares¹⁰⁹. Le département travaille dès 2004 avec les services de l'État (Direction Départementale des Territoires, Direction des Infrastructures Terrestres, CEREMA, préfecture de l'Isère) pour élaborer la VSP, un objet qui n'existait pas dans le code de la route, jusqu'à sa mise en service en 2007.

3.1.3 – Coûts du projet

La VSP a coûté 14,7 millions d'Euros, 6,2 M€ pour la première phase (100 % CD Isère) et 8,5 M€ pour la deuxième (50 % CD Isère, 50 % AREA), ce qui représente un coût de 1,6 M€ par kilomètre.

3.1.4 – Implantation et conditions d'exploitation

Dans sa première phase, en 2007, la VSP mesurait 4,2 km. Elle s'étendait du pont-barrage de Saint-Égrève (sur l'A48) au pont d'Oxford (sur la N481). La bande d'arrêt d'urgence (BAU) est **alors ouverte aux bus de façon dynamique** lorsque la vitesse de circulation est inférieure à 50 km/h sur les voies classiques. Les bus doivent rouler à 50 km/h au maximum, et 30 km/h lorsque la circulation est à l'arrêt sur les voies classiques (différentiel maximal de 30 km/h à respecter par les conducteurs). La bande d'arrêt d'urgence a été élargie, renforcée pour pouvoir accueillir la circulation de véhicules lourds, et les voies de circulation classiques ont été légèrement rétrécies. De nombreux équipements de circulation (feux, panneaux à message variable, signalisation, etc.) ont dû être installés et des travaux de réseaux électriques réalisés. En cas d'incident, la VSP reprend sa fonction de BAU et les véhicules en panne peuvent s'arrêter en urgence. De nouveaux refuges ont également été créés pour les véhicules en difficulté. La gestion de la voie est faite par la DIR CE. En 2014, la VSP est étendue au réseau autoroutier concédé à AREA sur une distance de 5 km, entre le péage de Voreppe et le pont-barrage, portant le linéaire total de la VSP à 9,2 km. Il s'agissait alors de la première expérience de voie réservée sur le réseau autoroutier concédé. Cette portion est gérée par le Centre d'Exploitation de Sécurité et d'Assistance Routière (PC CESAR) d'AREA. La plupart du temps, la **VSP était activée entre 7 h 30 et 9 h le matin**, puis de plus en plus fréquemment le soir. Quatre portes d'accès sont situées le long du parcours : une entrée au niveau du péage de Voreppe, une entrée/sortie à l'échangeur du Pont Barrage (Saint-Égrève arrêt San Marino), une entrée/sortie à la bifurcation A48/A480 et une entrée à Saint-Égrève sud (sur la partie située sur la N481).

En juin 2020, la **VSP devient une Voie Réservée aux Transports en Commun (VRTC)**, ce qui permet aux bus d'emprunter la voie à n'importe quel moment de la journée. Cette possibilité permet de mieux bénéficier de l'avantage que procure la circulation des bus sur une voie dédiée. En effet, les bus et autocars étaient obligés d'emprunter la VSP lorsqu'elle était activée et ne pouvaient pas en

¹⁰⁹ Marie-Pierre Fléchon, directrice des mobilités au Département de l'Isère, webinaire « Des BRT à l'anglosaxonne aux lignes express françaises sur autoroute », PIARC, 12 janvier 2021, https://www.youtube.com/watch?v=r_tFSsaYWU

sortir, ce qui pouvait parfois ralentir leur circulation si le trafic redevenait fluide sur les voies classiques. La VRTC étant entrée dans le code de la route, les conducteurs de bus n'ont plus besoin de la formation spécifique qui était organisée par le CD38 (par délégation de la préfecture). La VRTC a un fonctionnement plus souple et n'a plus besoin des équipements dynamiques de la VSP. C'est l'expérience de la VSP qui a permis au CEREMA de constituer son guide de mise en place des VRTC. Avec la transformation de la VSP en VRTC, le nombre maximal de bus autorisés par heure est passé de 30 à 100 (les transporteurs doivent signer une convention avec les gestionnaires de voirie pour veiller à respecter ce seuil). Des discussions avec les services de l'État sont en cours pour augmenter la vitesse de circulation des bus sur la VRTC pour la porter à 70 km/h (et donc supprimer le différentiel de 30 km/h obligatoire).

3.1.5 – Accessibilité et intermodalité

L'intermodalité a été travaillée pour prendre en compte l'intégralité de la chaîne de déplacement. Ainsi, la ligne Express 1 (Voiron-Grenoble-Lumbin) prend son origine sur le pôle d'échange multimodal de la gare routière de Voiron. L'arrêt de bus San Marino a été aménagé à Saint-Égrève au niveau de l'échangeur du Pont Barrage. Les bus peuvent le desservir en sortant de l'autoroute, puis en s'y réinsérant, sans avoir à faire de détour trop important car les arrêts sont situés sur les bretelles. Sur cet ancien parking réaménagé en pôle d'échange, 71 places de **stationnement** étaient disponibles et régulièrement saturées. Une extension du parking a porté le nombre de places à 89. Du stationnement sécurisé pour les **vélos** (consigne de 10 vélos) est également disponible. Le pôle d'échange est connecté à la voie verte des Berges de l'Isère faisant partie de la Véloroute V62/V63 (Véloroute du sillon alpin). Pour des raisons réglementaires, les bus sont obligés de sortir à l'échangeur de Saint-Égrève même lorsqu'ils ne marquent pas l'arrêt. Des discussions avec les services de l'État sont en cours pour la création de nouveaux arrêts de bus et covoiturage sur les bretelles d'accès à l'A48 mais aussi pour permettre la continuité des itinéraires au niveau des échangeurs. La SMMAG a mis en place avec Ecov le service M'Covoit – Lignes+, qui propose du **covoiturage spontané**. Six lignes et dix-huit arrêts de covoiturage ont été créés le long des grands axes routiers, dont la A48. Les passagers attendent aux arrêts et sont mis en relation avec les conducteurs via une application mobile, ce qui leur permet d'emprunter la VR2+ (voir plus bas partie 3.1.7).



Plan des lignes de covoiturage M'Covoit – Lignes +

Les trois lignes à l'ouest de Grenoble (Apprieu, Voiron et Tullins) bénéficient de la VR2+ aux heures de pointe.

© Ecov

Un projet de nouveau pôle d'échange multimodal est à l'étude dans le secteur du péage de Voreppe, au niveau des aires de service existantes, qui pourrait comporter un parking ainsi que de nouveaux arrêts de bus et M'Covoit – Lignes +.

3.1.6 – Les effets de la voie réservée de l'A48 sur les déplacements

3.1.6.1 – Gains en temps de parcours et régularité

Les gains de temps sont d'environ **3 minutes pour les trajets en bus**, pouvant parfois aller jusqu'à 6 minutes selon les conditions de circulation. L'effet psychologique est important et les voyageurs comme les conducteurs ont l'impression de gagner beaucoup plus de temps. Un autre avantage est une amélioration de la régularité des lignes de bus ce qui facilite l'exploitation des réseaux de transports en commun.

3.1.6.2 – Fréquentation des transports collectifs

Quatorze lignes de bus empruntent cette voie en 2021, avec près de 30 bus par heure en période de pointe du matin en direction de Grenoble. Les lignes Express 1 (Voiron-Grenoble-Lumbin) et 2 (Voreppe-Grenoble-Trencin) sont diamétralisées et ne sont pas en terminus à Grenoble. Ces lignes sont majoritairement des lignes Transisère, mais également des lignes du réseau urbain TAG (sur une courte partie seulement), des Services Librement Organisés et même une ligne d'une entreprise privée. La VSP a permis une plus grande régularité dans les temps de parcours des bus, ce qui a entraîné une hausse de la fréquentation. La ligne principale empruntant cet axe, l'Express 1, qui relie Lubin et Voiron via Grenoble, a vu sa fréquentation multipliée par cinq en dix ans, elle transporte 5 000 voyageurs par jour¹¹⁰. Cette augmentation a été très nette à partir de l'ouverture de la VSP. Les autres lignes ont également vu leur fréquentation augmenter significativement.

3.1.6.3 – Incidence sur les conditions de circulation

La VSP n'a pas eu d'impacts sur l'accidentologie ni sur les conditions de circulation. Elle a en revanche fait **augmenter la fraude** des véhicules circulant sur la bande d'arrêt d'urgence, notamment les deux-roues motorisés. Selon une enquête auprès d'usagers réguliers de l'autoroute, près de 91 % des répondants considèrent que la VSP est très bénéfique aux autocars, et 36 % se sont dit prêts à changer de mode de transport¹¹¹.

3.1.7 – Depuis 2020, une voie de covoiturage

En septembre 2020, la **première** « voie réservée au covoiturage et à certaines catégories de véhicules » (**VR2+**) de France est ouverte par AREA sur la partie concédée de l'A48. Située sur l'A48 entre le péage de Voreppe et la bifurcation avec l'A480 sur une longueur de 8 km et sur la voie de gauche, la VR2+ est activée par un agent du **lundi au vendredi aux heures de pointe du matin et du soir** lorsque la circulation ralentit en dessous de 50 km/h. Les **bus, taxis, véhicules à très faible émission** (VTFE) et les véhicules particuliers comportant **au moins deux personnes** sont alors autorisés à circuler sur la VR2+ à la vitesse maximale de 50 km/h. La VR2+ a réutilisé des équipements qui avaient été installés originellement pour la VSP (panneaux lumineux). Lorsqu'elle n'est pas activée, tous les usagers de la route peuvent emprunter la voie normalement. Un système de capteurs, conçus par Pryntec, permet d'identifier le nombre de personnes présentes à bord des véhicules, et des caméras de lecture des plaques d'immatriculation permettent d'identifier à qui ces véhicules appartiennent. Le capteur permet aussi de détecter les taxis et les VTFE autorisés sur la VR2+. Ce

¹¹⁰ *Le Dauphiné*, 17 mars 2014, La « voie spécialisée partagée » deux fois plus longue sur l'A48, <https://www.ledauphine.com/isere-sud/2014/03/16/la-voie-specialisee-partagee-deux-fois-plus-longue-sur-l-a48>

¹¹¹ CEREMA - Club Exploitation COTITA Centre-Est, Évaluation VSP A48, novembre 2016, 24 p.

capteur avait été testé en conditions réelles pendant 8 mois en 2019 sur l'A6, près de Mâcon, pour vérifier son fonctionnement. Il est prévu dans un premier temps une phase de pédagogie sans verbalisation. Un message est envoyé aux contrevenants sur des panneaux à message variable (PMV). Le fonctionnement de la VR2+ a bien été assimilé par les automobilistes, **le taux de fraude est d'environ 50 %**. L'accidentalité n'a pas augmenté. Quand les caméras de contrôle seront homologuées, la vidéo-verbalisation assistée par ordinateur (VAO, avec un policier derrière la caméra) et le contrôle sanction automatisé (CSA) pourront être envisagés.

De nouvelles voies réservées pourraient aussi voir le jour sur les autres axes de l'« Y » grenoblois, au nord vers Chambéry sur l'A41 et au sud vers Monestier-de-Clermont sur l'A51. L'inscription de ces projets au CPER et les appels à projet de l'État sur les voies réservées vont encourager le développement de ces aménagements.



La A48 en direction de Grenoble au niveau de Voreppe

La VR2+ est située sur **la voie de gauche** et la VRTC sur la **BAU**, à l'emplacement de l'ancienne VSP. Le panneau lumineux de la VSP a été réutilisé pour les besoins de la VR2+.

© AREA 2021

3.2 – Bordeaux, covoiturage sur départementale et bus sur la rocade

La Ville de Bordeaux comprend 260 000 habitants, Bordeaux Métropole 800 000, l'aire urbaine 1,2 million.

Bordeaux est une ville portuaire dynamique construite en amont de l'estuaire de la Garonne. Située sur l'axe reliant Paris à l'Espagne via les autoroutes A10 et A63, elle est entourée par une rocade, l'A630, qui est la plus longue de France avec 45 km. Une forte croissance démographique a fait s'étendre la ville au-delà de la rocade, notamment dans la plaine à l'ouest de la ville, l'est de l'agglomération étant située sur un plateau. En plus de l'A10 et de l'A63, des autoroutes radiales connectées à la rocade relient Bordeaux à Toulouse (A62), Pau (A65) et Lyon (A89). En 2017, une voie de bus est ouverte au covoiturage sur l'Avenue Marcel Dassault à Mérignac, commune située dans la métropole de Bordeaux, il s'agit de la première expérience de voie réservée au covoiturage en France.

3.2.1 – Acteurs et gouvernance du projet

Bordeaux Métropole : Autorité Organisatrice de la Mobilité (AOM)

Département de la Gironde : gestion de la route départementale RD213 (hors agglomération)

CEREMA : évaluation de l'expérimentation

Ministère en charge des transports : autorisation ministérielle pour l'expérimentation de voie réservée au covoiturage

3.2.2 – Objectifs du projet

L'objectif de l'expérimentation était de fluidifier le trafic sur cet axe d'entrée de ville et d'inciter à la pratique du covoiturage. En effet, il était possible d'optimiser l'usage de la voie de bus qui était sous-utilisée, avec un bus circulant toutes les 5 minutes en heures creuses mais toutes les demi-heures seulement en heures de pointe, alors que l'axe est saturé par la circulation automobile.

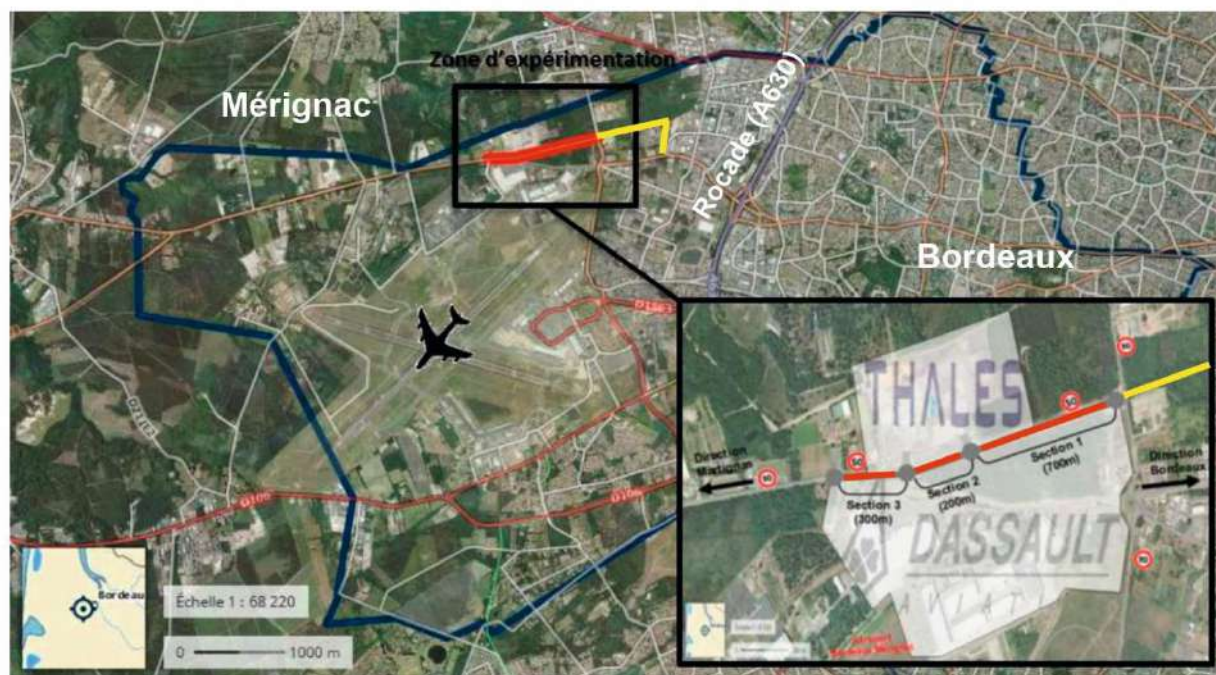
3.2.3 – Implantation et conditions d'exploitation

Une expérimentation a autorisé en janvier 2017 l'ouverture au covoiturage des voies de bus de l'Avenue Marcel Dassault (RD213) à Mérignac, sur un linéaire de 1,2 km¹¹². Il s'agissait de la **première expérience de ce type sur route départementale** en France, elle a nécessité une autorisation par arrêté ministériel. Cette route d'entrée de ville traversant une zone d'activité en pleine expansion et se connectant à la rocade de Bordeaux comportait 2 x 1 voie, elle a été élargie à 2 x 2 voies en 2016 puis prolongée entre 2016 et 2020. Ponctuée de ronds-points, elle comporte aujourd'hui une voie de bus sur la file de droite dans chaque sens de circulation. Cet axe voit circuler chaque jour 15 000 véhicules et sature en périodes de pointe. La vitesse est limitée à 50 km/h. Aujourd'hui, sa configuration rappelle celui des routes A63 à Leeds et A4174 à Bristol. En 2020, la voie de bus et covoiturage expérimentale a été prolongée le long des avenues Marie Curie et de la Grande Semaine, elle est aujourd'hui constituée de six portions de 200 à 700 m sur un linéaire de 2,3 km¹¹³. Les voies réservées s'arrêtent 40 m avant les giratoires. Les panneaux et marquages expérimentaux ont été remplacés par ceux préconisés par le décret de la loi LOM entérinant les VR2+. Les fraudeurs risquent une amende de 135 € et le retrait de deux points sur le permis de conduire en cas de contrôle de police. **Les taxis**

¹¹² Mickaël Bosredon, 19 janvier 2021, Mérignac : Une voie de bus ouverte au covoiturage ? 20 Minutes, <https://www.20minutes.fr/bordeaux/1998811-20170119-merignac-voie-bus-ouverte-covoiturage>

¹¹³ Mickaël Bosredon, 5 janvier 2021, Gironde : Comment le covoiturage va-t-il tenter de tracer sa route en 2021 ? 20 Minutes, <https://www.20minutes.fr/bordeaux/2944743-20210105-gironde-nouvelles-voies-covoiturage>

sont autorisés mais pas les véhicules zéro-émissions transportant une seule personne. Les entreprises du secteur (Thalès, Dassault et l'aéroport de Bordeaux Mérignac) sont impliquées dans le projet via le Plan de Déplacements Inter-Entreprises (PDIE), bâti avec Bordeaux Métropole. Une application mobile, Boogi, a été choisie pour mettre en relation les salariés de la zone souhaitant covoiturer.



Première phase de la voie bus ouverte au covoiturage de Mérignac en 2017 en rouge, deuxième phase (2020) en jaune

Source : projet COMMUTE¹¹⁴, carte complétée par L'Institut Paris Region

3.2.4 – Campagne d'information et de communication

Pour ce dispositif unique en son genre, l'information a été diffusée via la presse, la radio et la télévision locales, avant et après la mise en service. Au début de l'expérimentation, les premiers panneaux signalant le dispositif n'étaient pas bien compris par les automobilistes. Un changement de signalisation avec un message plus pédagogique a amélioré la situation.

3.2.5 – Premiers retours d'expérience

Bordeaux Métropole va observer les effets de l'expérimentation durant trois ans. Pour cela, elle a signé une convention de partenariat avec le CEREMA, qui va analyser les impacts de l'équipement sur les conditions de circulation, le taux de remplissage des véhicules, les temps de parcours ou encore l'accidentologie et la lisibilité du dispositif par les usagers. Au départ, seuls 15 % des covoitureurs empruntaient la voie qui leur était réservée, ce qui était lié à une mauvaise compréhension du dispositif, et au fait que les usagers de la voie de gauche gênaient leur réinsertion à la fin de la voie réservée. La voie se terminant quelques dizaines de mètres avant les giratoires, les autosolistes utilisaient les deux voies de circulation à l'approche de ceux-ci. Lorsque l'axe était congestionné aux heures de pointe, les covoitureurs n'osaient pas emprunter la voie réservée par crainte d'être coincés au bout de la voie. Une enquête auprès des usagers a confirmé cette mécompréhension, et **la nouvelle signalisation a amélioré la situation**. Donner la priorité à la voie réservée pourrait aussi être une solution à envisager. Après un an d'expérimentation, les usagers gagnaient 30 secondes le matin et 3 minutes le soir, et la circulation des bus n'était pas pénalisée. On note **toutefois 34 % de fraude**, avec une surreprésentation des deux-roues motorisés, ainsi qu'une vitesse moyenne de 60 km/h au lieu

¹¹⁴ État de l'art des nouveaux modes de travail et services de mobilité (livrable D6.1.3 du projet européen COMMUTE), étude pilotée par Tisséo-Collectivités et réalisée par SYSTRA – 6T

des 50 km/h autorisés. 21 % des usagers circulent même à plus de 70 km/h. Ainsi, **le poids des habitudes semble entraver l'évolution de l'usage de cet axe.**



La D213 (Avenue Marcel Dassault) à l'entrée de Mérignac

La voie réservée est présentée comme une voie de bus ouverte aux covoitureurs. Les cyclistes n'ont pas le droit d'y circuler et partagent le trottoir avec les piétons. Le symbole du losange (ou macle) signale l'autorisation de circuler pour les véhicules transportant au moins deux personnes.

© Google Street View 2021

3.2.6 – La VRTC sur la rocade et les projets de nouvelles VR2+

Sur la rocade de Bordeaux (A630, 130 000 véh/j), une VRTC est expérimentée entre les échangeurs 12 et 13 depuis 2019, dans les deux sens de circulation (rocade intérieure : 350 m, rocade extérieure : 700 m). En effet, lors du passage à 2 x 3 voies de la rocade, **la BAU a été dimensionnée et structurée pour pouvoir faire circuler des bus.** La ligne de bus 39 créée à cette occasion emprunte la rocade sur cette portion. Le coût de cette voie était de 225 000 € et a été cofinancé à parts égales entre l'État et Bordeaux-Métropole¹¹⁵. Les bus circulent à 70 km/h sur la VRTC tandis que les voies classiques sont limitées à 90 km/h. La Métropole souhaiterait développer de nouvelles VR2+ sur les pénétrantes autoroutières (A63, l'A62, l'A10 et la RN 89) et sur la rocade par création d'une quatrième voie (nécessitant le rétrécissement des autres voies). Une réflexion est en cours entre l'État et Vinci pour réaliser une VR2+ sur l'A10 au nord de Bordeaux. Le département de la Gironde étudie également la possibilité de créer des voies de covoiturage sur les RD106 (3,2 km), RD113 (5 km) et RD936 (8 km, mise en service en 2021).

¹¹⁵ Bordeaux Métropole, 4 novembre 2019, consulté le 16 juin 2021, <https://sedeplacer.bordeaux-metropole.fr/Actualites/Nouvelles-lignes-de-bus-les-Corols-31-et-39>

Présentation, RDV des mobilités, Cerema



COVOITURAGE : UNE ACCÉLÉRATION DE L'OUVERTURE DES VOIES RÉSERVÉES DÈS 2022 ?

RDV Mobilités du 9 novembre 2021

Rendez-vous mobilités – 09 novembre 2021

VOIES RÉSERVÉES SUR VOIES STRUCTURANTES D'AGGLOMÉRATION : DE QUOI PARLE-T-ON ?

Qu'est-ce qu'une voie réservée (VR) ?

Voie de circulation réservée à certains usagers ou à certaines catégories de véhicules et utilisée de manière temporaire ou permanente en vue de favoriser leur usage.

2 principaux types de VR en France :

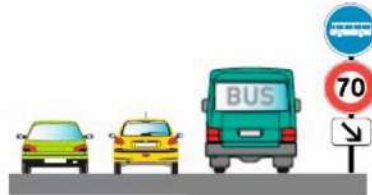
- Voies réservées aux services réguliers de transports collectifs (VRTC) prises sur l'ancien espace de la bande d'arrêt d'urgence, réservées aux services réguliers de transport en commun
- Voies réservées aux véhicules à occupation multiple (VR2+) prises sur une voie de circulation générale, réservées aux transports en commun, aux taxis, au covoiturage et aux véhicules à très faibles émissions



*VR bus/taxi dynamique

QUELS SONT LES PREMIERS ENSEIGNEMENTS ?

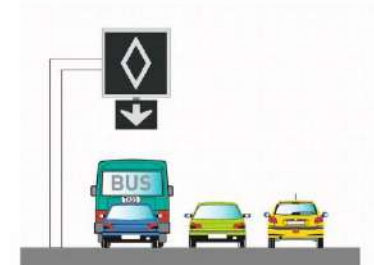
VRTC



- **Efficienc**e : gains de temps de parcours et de régularité des transports en commun, hausse de la fréquentation des transports en commun, peu d'impact pour les autres usagers
- **Acceptabilité / Respect** : taux de fraude généralement limité

Une simplicité de mise en œuvre et d'entretien et des REX très positifs.

VR2+ dynamique



- **Efficienc**e : des effets à moyen terme sur la pratique du covoiturage qui restent à évaluer et des effets à court terme sur les temps de parcours
- **Acceptabilité / Respect** : un taux de fraude élevé

Des expériences encore récentes mais qui démontrent la nécessité d'associer les acteurs du territoire (aide au rapprochement covoitureur-covoituré) et de communiquer vers les futurs usagers (compréhension, changement des comportements)

Etude du Cerema – Voie réservée sur l'A800

(Etude fictive pour les besoins de l'épreuve)

Contexte

Près de 50 ans après la mise en service de l'autoroute A800, exploitée par l'État, des élus locaux veulent agir pour améliorer et moderniser les moyens de transports sur ce tronçon autoroutier liant les 2 villes de Biodiville et Mobiliville (la ville centre) qui font partie de la métropole de Mobiliville.

Biodiville, située à 10 kilomètres au nord-ouest de Mobiliville, est connue pour son centre commercial, l'un des plus anciens et des plus grands de la région. Et depuis 1973, nombreux sont les habitants de l'agglomération de Mobiliville à se rendre en voiture à Biodiville pour faire leurs achats. A l'inverse, de nombreux habitants de Biodiville et des communes avoisinantes sont tournés vers Mobiliville.

Par ailleurs, l'autoroute A800 constitue l'un des axes principaux qui permet la desserte de la zone portuaire de Mobiliville par les régions situées au Nord de l'Europe, ce qui génère un trafic poids-lourds important.

L'infrastructure supporte ainsi quotidiennement près de **60 000 véhicules par jour** avec près de 10% de poids-lourds.

Les liens entre les deux bassins de population sont donc importants, anciens et ils sont de plus en hausse constante. Conséquence de cette augmentation de la circulation : entre Mobiliville et Biodiville, les 10 kilomètres de l'autoroute (gratuite) A800 sont quotidiennement saturés, et des accidents fréquents aggravent cette congestion.

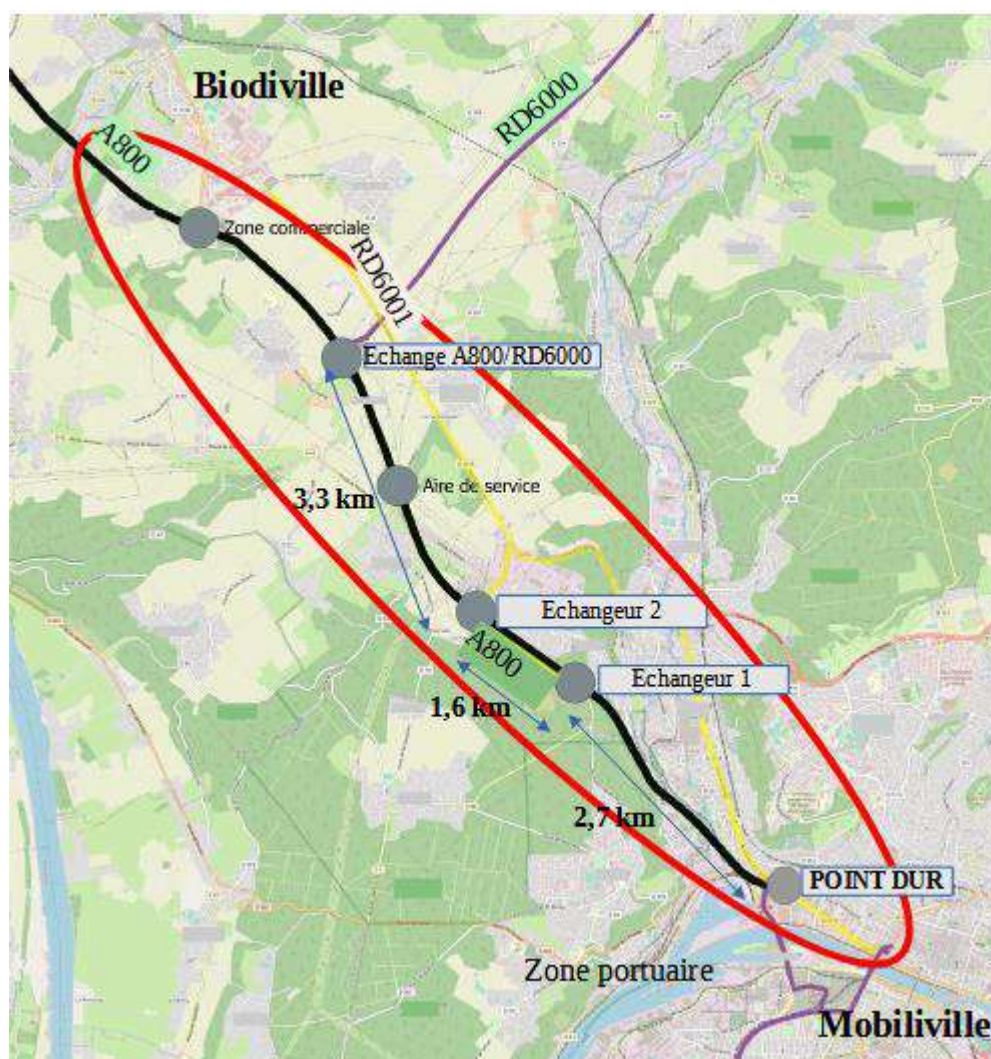
Depuis des années rien n'a pu être fait pour améliorer la situation, à part un abaissement de la vitesse autorisée sur une des portions du trajet et la mise en place de radars automatiques.

Conscients de l'urgence de la situation, les élus de la métropole souhaitent développer le covoiturage sur ce secteur. Les mesures incitatives ayant atteint leurs limites, la collectivité s'intéresse à l'aménagement d'une voie réservée au covoiturage sur l'A800 afin de réduire le nombre de trajets, notamment domicile-travail, effectués avec des voitures ne transportant qu'une seule personne.

Sur ces constats, un diagnostic de mobilité a été commandé au Cerema.

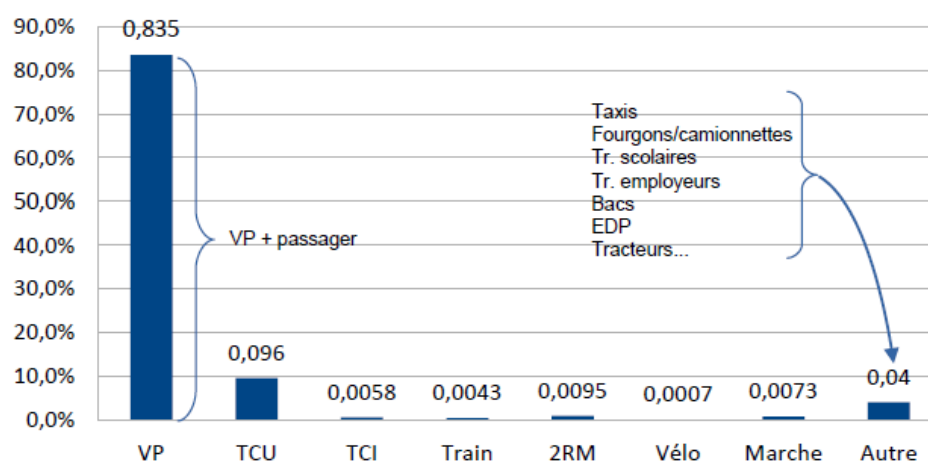
1. Diagnostic de mobilité

Le diagnostic porte sur le corridor d'étude de la zone d'influence de l'A800 entre Biodiville et Mobilville.



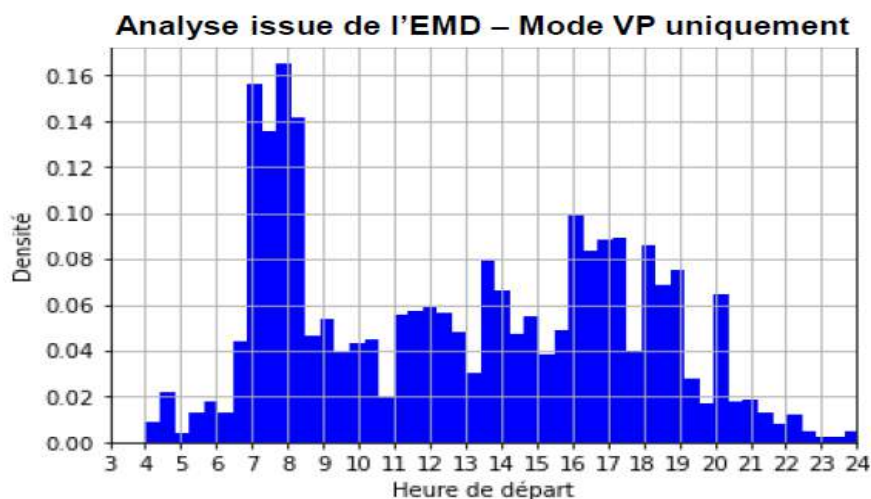
1.1 Une écrasante majorité de déplacements en véhicules particuliers (VP)

Répartition modale des déplacements sur la zone d'étude



- Sur la zone d'étude : Plus de 80% des déplacements se font en VP

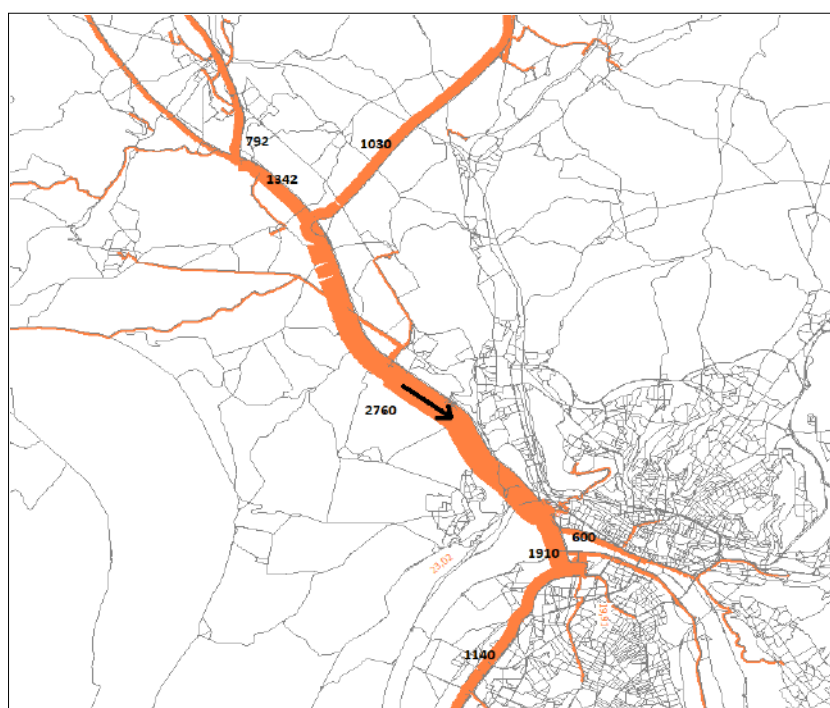
1.2 Une répartition horaire des déplacements



(EMD = Enquête Ménage Déplacement)

- Les déplacements des VP sur la zone d'étude sont majoritairement pendulaires (travail/études)
- Cas particulier du vendredi : pour les VL, + 8% en moy. par rapport aux autres jours de la semaine

1.3 Origine des trafics sur l'A800



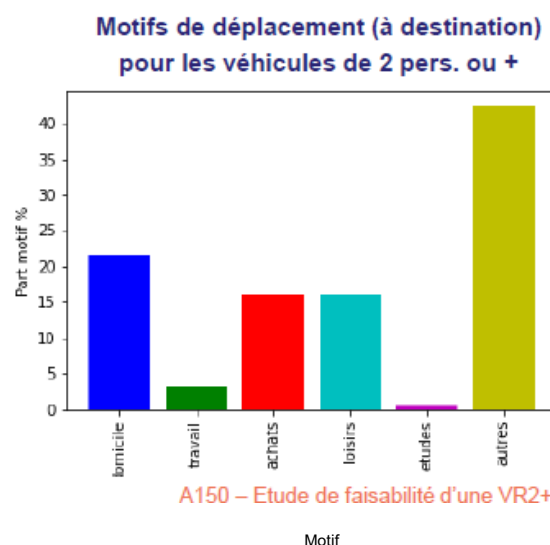
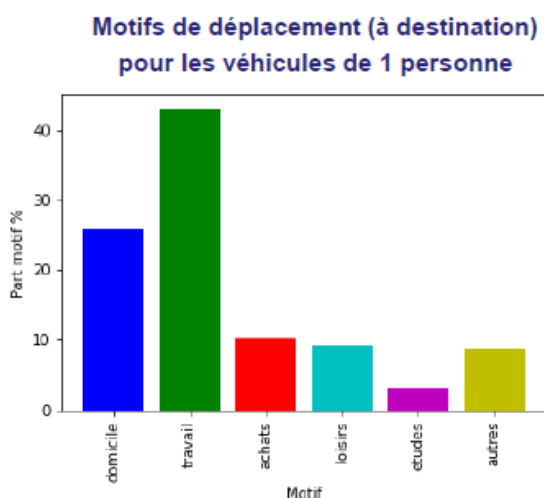
Situation représentée en flux horaire en HPM (heure de pointe du matin)

➤ Des congestions aux HPM dans le sens « entrant » Biodiville - Mobiliville de l'A800
Il est notamment observé dans ce sens et dans le créneau 7h – 9h les temps de parcours les plus longs : plus de 8 min de parcours et une vitesse moyenne d'environ 30 km/h. (En temps normal, le parcours est d'environ 3 à 4 min, avec une vitesse moyenne de 90 km/h). Cette congestion est due à la géométrie de la sortie vers le centre-ville, par une bretelle à une seule voie qui débouche ensuite sur des carrefours urbains munis de feux et impossibles à déniveler.

1.4 Un motif de déplacement Domicile-Travail / Travail-Domicile en VP prédominant

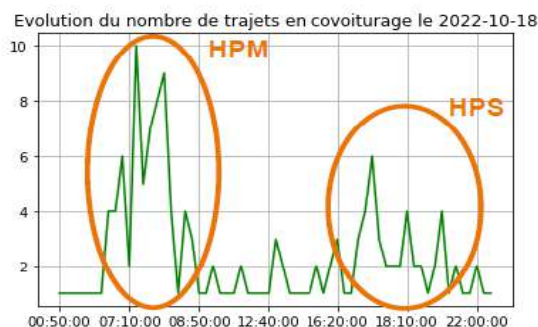
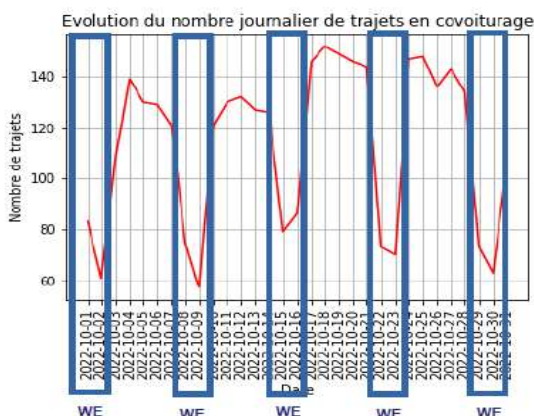
- Le motif de déplacement Domicile-Travail / Travail-Domicile représente près de 30% des motifs de déplacements sur le périmètre d'étude

1.5 Un auto-solisme important



- 75% des déplacements en VP se font avec une seule personne dans le véhicule : Essentiellement pour réaliser les déplacements vers le travail (au regard des heures de pratiques)

1.5 Un potentiel de covoiturage important



- Une pratique et une offre en développement ;
- Des flux plus importants la semaine sur les HPM (heure de pointe du matin) et HPS (heure de pointe du soir) ;
- Des destinations concentrées sur les principaux pôles d'emploi et d'activités ;
- 40% des trajets à destination de Mobiliville.

1.6 Offre de transport en commun sur la zone d'étude

- Transports collectifs routiers :
 - peu développés et peu concurrentiels à la voiture sur l'axe Biodiville-Mobiliville ;
 - des fréquences et des temps de parcours non attractifs pour les usagers sur le corridor de l'A800 ;
 - nombreuses contraintes (emprises, distance, relief) freinant l'aménagement d'un bus à haut niveau de service.

- Une desserte ferroviaire :
 - offre largement insuffisante ; capacité du réseau limitée ;
 - offre peu concurrentielle (fiabilité des horaires et durée du trajet).

2. Faisabilité technique

2.1 Caractéristiques techniques de l'A800 sur le secteur d'étude

- 10 km de voie ;
- 3 échangeurs : insertion RD6000, échangeur N°2 (complet pour les 2 sens de circulation), échangeur N°1 (demi-échangeur : un seul sens - vers Mobiliville) ;
- L'autoroute A800 est une infrastructure à 2x2 voies : elle est composée dans les 2 sens de circulation d'une voie rapide, une voie lente, une bande d'arrêt d'urgence de largeur variable et d'une bande dérasée de gauche.



2.2 Rappel du Scénario 4 sur route à 2x2 voies (fiche N°5 du Cerema)

Sur la base d'une largeur roulable de 11 m : On relève un déficit général de largeur de la plate-forme routière (largeur de chaussée) : Le déficit varie en moyenne de 1 à 2 m (hors échangeurs).

2.3 Structure de chaussée

Pas de données techniques récentes sur l'état de la structure de chaussée.

2.4 Ouvrages d'art

Les tabliers des passages inférieurs (ouvrages d'art situés en dessous de la voie prise comme référence) ont été construits pour une autoroute à 2x3 voies : un élargissement de l'A800 est donc possible (du côté terre plein central).

2.5 Premières conclusions

Faisabilité d'une VRTC (voie réservée aux transports collectifs) : La largeur roulable minimale (de 11 m) n'est pas atteinte sur l'ensemble de la plate-forme (largeur totale de l'ensemble des voies dans un sens). Compte-tenu d'une insuffisance significative de la largeur de plateforme (supérieure à 1 m par endroit) ; une voie réservée type VRTC n'est pas envisageable sur l'A800 en l'état.

Faisabilité d'une voie réservée VR2+ (voie réservée au covoiturage) : une voie réservée spécifique au covoiturage est techniquement envisageable sur l'A800.

3. Définition d'un scénario technique

Préconisations usuelles

L'aménagement doit se trouver au plus proche de la source de la congestion afin de rechercher :

- une amplitude d'efficacité maximale ;
- un nombre d'usagers concernés plus important.

Les hypothèses de dimensionnement

- 20% des véhicules sur la voie réservée ;
- Voie réservée ouverte sur la totalité de la plage 6-10h.

Spécificité

- Des échangeurs rapprochés qui chargent l'A800 ;
- Mobiliville a institué une zone centrale à faible émission (ZFE).

Outils Clefs de la mobilité durable

II. ZOOM SUR... LES OUTILS CLÉS DE LA MOBILITÉ DURABLE

1. LES DIFFÉRENTS MODÈLES DE VOITURE PARTAGÉE

1.1. LES ENJEUX DU COVOITURAGE

Le covoiturage correspond à « l'utilisation en commun d'un véhicule par un conducteur et un ou plusieurs passagers, effectuée à titre non onéreux, excepté le partage des frais, dans le cadre d'un déplacement que le conducteur effectue pour son propre compte »⁵⁵.

Il existe **plusieurs formes** de covoiturage selon la **durée** et la **destination** du trajet (longue distance, courte et moyenne distance, domicile-travail, événementiel, départ en vacances...) : le covoiturage ne répond pas aux mêmes besoins et ne touche pas les mêmes publics selon la forme qu'il prend.

Il peut passer par la mise en relation sur une plateforme en ligne qui prélève une commission ou non, via une plateforme physique (aire de covoiturage) ou s'organiser directement entre pairs (collègues, amis, etc...).

Le covoiturage représente un outil pour la mobilité durable, car il permet en théorie de réduire le nombre de voitures sur la route et les émissions de gaz à effet de serre. Le partage d'une même voiture par plusieurs automobilistes doit pouvoir amener une **diminution du nombre global de véhicules**, réduisant alors d'autant la congestion et la pollution⁵⁶.

Les premiers services de covoiturage organisé ont été lancés dans les années 1980 par le milieu associatif. Le covoiturage s'est largement développé en Europe en partie grâce au développement des plateformes numériques, des nouvelles technologies mobiles (possibilité de réserver via une application) ainsi que des actions de communication mises en place par les autorités⁵⁷. Il relève aujourd'hui davantage d'une **prestation de services** par le biais de **plateformes privées**, au premier rang desquels BlaBlaCar.

Il existe plusieurs enjeux liés à la pratique du covoiturage et à sa durabilité. Premier enjeu :

- **Longue vs. courte distance**

Le covoiturage de longue distance a trouvé, avec BlaBlaCar, un modèle économique basé sur le profit et le secteur privé, à l'inverse du covoiturage régulier et de proximité encore peu répandu. Pourtant, les **effets sur l'environnement** dépendent largement de la forme que prend le covoiturage. En effet, comme le souligne l'ADEME, le covoiturage de longue distance a tendance à se substituer aux transports en commun plutôt qu'à la voiture, ce qui remet largement en cause son aspect durable, et particulièrement son bilan carbone. L'étude montre que sans opportunité de covoiturage, 63% des

⁵⁵ ADEME (1), *Développement du covoiturage régulier de courte et moyenne distance*, Guide méthodologique et Synthèse, septembre 2017.

⁵⁶ Stéphanie Vincent, « Les « altermobilités » : analyse sociologique d'usages de déplacements alternatifs à la voiture individuelle. Des pratiques en émergence ? » *Sciences de l'Homme et Société*, 2008.

⁵⁷ ADEME (2), *Étude nationale sur le covoiturage de courte-distance*, septembre 2015.

utilisateurs auraient pris le train⁵⁸. À l'inverse, le covoiturage de courte distance permet d'éviter dans 80% des cas l'autosolisme⁵⁹.

Le covoiturage représente un enjeu majeur de mobilité durable sur de courtes distances et dans les territoires très dépendants de la voiture, au premier rang desquelles les zones à faible densité⁶⁰. La mobilité locale, qui concerne essentiellement les déplacements quotidiens pour aller travailler, étudier, faire ses courses et ses démarches administratives, se rendre aux loisirs, représente l'essentiel de nos déplacements⁶¹. À l'heure actuelle cependant ce dernier ne connaît pas de réel décollage dans les pratiques.

Atchoum⁶² est une offre de covoiturage solidaire rural à l'échelle de communes. Il propose aux collectivités locales des abonnements qui donnent accès au site internet, à l'application mobile et au service téléphonique du service. Une fois actifs, ces trois canaux sont accessibles aux usagers et mettent en relation la personne qui souhaite se déplacer avec un chauffeur, rémunéré entre 0,20 et 0,35 centimes du kilomètre.

L'enjeu principal est donc de développer la pratique du **covoiturage sur de courtes distances** ou pour les trajets entre le **domicile et le travail**⁶³. Cela permettrait de répondre à la congestion urbaine mais également à la dépendance automobile en milieu à faible densité. Ce type de covoiturage doit cependant encore trouver son modèle : il ne pourra pas reposer sur des bases purement privées et devra impliquer les employeurs et les agences pour l'emploi⁶⁴. Cela nous amène à un deuxième enjeu central :

- **Quel modèle économique pour le covoiturage ?**

Il faut en effet prêter attention à la **durabilité des modèles de partage de véhicule**. Une étude de Transport & Mobility Leuven⁶⁵ a mis en avant la nécessité de soutenir des modèles aux impacts positifs réels sur la diminution des déplacements et la diminution de l'utilisation de la voiture individuelle.

Les plateformes numériques telles que BlaBlaCar dominent aujourd'hui le marché et se placent en tant qu'intermédiaires essentiels. Cependant il est possible de développer des **modèles citoyens et coopératifs** de covoiturage. Un modèle basé sur le profit financier ne peut pas être totalement en faveur de la mobilité durable : BlaBlaCar a tout intérêt à ce que davantage de personnes utilisent le covoiturage, quel que soit le mode de transport auquel il se substitue. Dès lors, l'entreprise n'a aucun intérêt à ce que le transport ferroviaire, plus durable, se développe et devienne plus accessible. Les plateformes privées de covoiturage s'inscrivent en fait toujours dans un système du tout-voiture.

Mobicoop⁶⁶ est une coopérative (SCIC) de covoiturage libre. La plateforme s'inscrit dans le mouvement *Platform cooperativism* et veut proposer une alternative sociale et solidaire au modèle des plateformes capitalistes qui se revendiquent de l'économie collaborative.

⁵⁸ ADEME (3), *Potentiels d'expansion de la consommation collaborative pour réduire les impacts environnementaux*, novembre 2016.

⁵⁹ *Ibidem*.

⁶⁰ ADEME (1), *op. cit.*

⁶¹ ADEME (2), *op. cit.*

⁶² <https://www.atchoum.eu/>

⁶³ Aurélien Bigo, « Dépendance à la voiture en zone rurale, quelles solutions ? », *The Conversation*, 08/01/2019,

⁶⁴ Jean-Pierre Orfeuill, « Vers des transports amoureux du climat », *Revue Projet*, janvier 2015.

⁶⁵ Transport & Mobility Leuven, « Duurzaamheid van innovatieve economische modellen met focus op mobiliteit », mars 2019.

⁶⁶ <https://www.mobicoop.fr/>

1.2. L'AUTOPARTAGE

L'autopartage consiste à **mettre en commun un véhicule** ou une flotte de véhicules de transport au profit d'utilisateurs abonnés ou habilités par l'organisme ou la personne gestionnaire des véhicules. Chaque abonné ou utilisateur habilité peut accéder à un véhicule sans conducteur pour le trajet de son choix et pour une durée limitée⁶⁷. Cela consiste donc à mettre à disposition d'une personne une voiture qui ne lui appartient pas, au moment où elle en a besoin.

L'autopartage **réduit la dépendance à la voiture**. En ce sens, il réduit la consommation d'énergie et les émissions de polluants. En outre, il permet de libérer de l'espace urbain utilisé auparavant pour le stationnement des véhicules. Une voiture en autopartage permettrait de remplacer huit à neuf voitures particulières⁶⁸.

L'autopartage apparaît également comme un enjeu de mobilité durable essentiel dans les territoires peu denses, lorsqu'il est difficile de mettre en place un réseau de transport en commun efficace. Dans les zones rurales, le partage des 2ème et 3ème véhicules des ménages multi-motorisés permettrait de réduire de 30% le parc de véhicules nécessaires et de 20% le trafic correspondant⁶⁹.

Là encore, la question du modèle économique est centrale. En effet l'autopartage en milieu rural et périurbain n'a rien à voir avec les réseaux d'autopartage commerciaux qui se développent en milieu urbain et qui consistent à mettre à disposition des véhicules gérés par des entreprises privées, pour la durée souhaitée et pour des déplacements courts et occasionnels. Cet autopartage commercial n'est pas adapté à la faible densité des territoires ruraux et aux pratiques des ménages. Il s'agira davantage d'autopartage « informel » entre particuliers, de partage au quotidien et sur une longue durée d'un véhicule privé, entre amis, voisins ou proches⁷⁰. L'autopartage peut également s'adapter au milieu périurbain en mettant à disposition les véhicules des entreprises ou collectivités les soirs et les week-ends⁷¹.

Wibee⁷² est une entreprise d'autopartage coopératif belge, à but non-lucratif, qui consiste à l'achat d'une voiture en commun par un groupe de voisins.

2. « MAAS »: MOBILITY AS A SERVICE

Le concept MaaS invite à concevoir la **mobilité comme un service** permettant d'aller d'un point A à un point B quel que soit le mode de transport utilisé, public comme privé, individuel comme collectif. Ce concept repose sur une unification des services de mobilité et sur une fusion des outils de billettique et d'information multimodale.

L'application mobile **Whim**⁷³ permet aux voyageurs de planifier, réserver et payer leurs trajets à travers différents opérateurs de transports. Les adhérents peuvent ainsi planifier, réserver et payer leur trajet en bus, en train, en taxi ou encore en vélo libre-service sur une seule plateforme. En Belgique, elle est disponible uniquement dans la ville d'Anvers.

⁶⁷ « Autopartage en France », Ministère de la Transition écologique et solidaire, 30/05/2017.

⁶⁸ « Cité lib : voiture partagée », *Alternatives Économiques*, Hors-série Pratique n°062, 01/06/2013.

⁶⁹ Environnement & Technique, *op. cit.*

⁷⁰ *Ibidem*.

⁷¹ Rapport du Centre d'analyse stratégique, *op. cit.*

⁷² <https://www.wibee.be/>

⁷³ <https://whimapp.com/be/>

L'un des objectifs du concept MaaS est de réduire le recours à la voiture individuelle en **combinant plusieurs alternatives intégrées** (transports publics, moyens de transports partagés, vélos, marche à pied) dans une seule application⁷⁴. Cela efface la nécessité de posséder un mode de transport individuel. Le concept MaaS est un outil pour répondre aux enjeux de la mobilité durable, en adaptant les solutions de transport aux besoins des usagers et en facilitant ainsi le recours à des modes de transports alternatifs. Il s'agit de réduire l'utilisation de la voiture particulière en combinant d'autres solutions de mobilité de manière fluide. La « mobilité en tant que service » réduit les obstacles empêchant de choisir plus fréquemment d'autres modes de transport.

MaaS semble particulièrement prometteur car sur un horizon court où le parc de véhicules évoluera lentement et les besoins de déplacement sont peu susceptibles de diminuer, un des seuls leviers d'action disponibles est la mise en place d'un système d'information connectant tous les services de mobilité disponibles sur un territoire, publics et privés⁷⁵.

En Belgique, le premier projet MaaS⁷⁶ a été lancé par l'entreprise Touring dans la ville de Gand où une cinquantaine de ménages ont troqué pendant trois mois leur voiture personnelle ou abonnement aux transports publics contre un budget mobilité à dépenser auprès de différents partenaires. Le projet a été suivi par l'Université de Gand afin d'évaluer les changements de comportement et la qualité opérationnelle de l'application et des services. L'un des résultats observés est la réduction très nette du nombre de kilomètres parcourus en voiture privée chez les participants au projet-pilote.

Il est cependant essentiel de noter que les systèmes MaaS ne créent pas d'offre de transport nouvelle mais se basent sur les modes existants, et ne peuvent donc pas résoudre le problème de l'offre de mobilité. Les systèmes MaaS ne sont pas par essence synonymes de durabilité. Le développement de MaaS doit être accompagné d'une offre de transports durables.

D'autre part, le développement de systèmes MaaS pose d'importants défis aux pouvoirs publics. À l'heure actuelle, le débat sur MaaS est dominé par de grandes compagnies et des industriels, qui cherchent à en faire un modèle privé de rentabilité, et s'intéressent peu aux enjeux sociétaux de durabilité, de gouvernance, de protection des données, de discrimination, etc. Il s'agit donc de faire de MaaS un outil d'innovation sociale, au service des usagers et de la durabilité, une technologie au service de l'intérêt général. Il est primordial que les citoyens, les pouvoirs publics et les acteurs de l'économie sociale s'emparent de ce nouveau concept, pour en faire un outil au service d'un droit à la mobilité durable.

Le concept MaaS implique également de concentrer les efforts sur la réduction de la fracture numérique d'une part, tout en créant des services non-numériques pour rendre le service le plus inclusif possible. Comme le souligne l'asbl Taxistop, active dans la mobilité durable, MaaS doit être accompagné par une composante matérielle via des plateformes physiques d'information et de multimodalité (qui proposent la location de voiture et vélos, des aires de covoiturage, des arrêts de transports collectifs mais aussi des parkings à vélo etc...)⁷⁷.

⁷⁴ Benoît Georges, « Les espoirs et les défis du « Mobility as a service » », *Les Échos*, 16/04/2019.

⁷⁵ Rapport du Centre d'analyse stratégique, *op. cit.*

⁷⁶ Gregory Livis, « Mobility as a Service (MaaS) à Gand : réconcilier la voiture avec les alternatives », *Fleet.be*, 12/11/2017.

⁷⁷ Mémoire Taxistop –Élections fédérales et régionales du 26 mai 2019

III. PERSPECTIVES DE LA MOBILITÉ INDIVIDUELLE

- Quelles perspectives ?

Afin d'évaluer le futur de la mobilité en Belgique, le Bureau fédéral du Plan a réalisé une enquête sur les perspectives de la mobilité en 2040⁷⁸. Cette enquête montre qu'à politiques inchangées, la **mobilité individuelle continue sur une voie non durable** : toujours plus de voitures sur les routes, de congestion et d'émissions de gaz à effet de serre. En effet d'ici 2040, la demande individuelle de mobilité, c'est-à-dire le nombre de kilomètres parcourus par personne, devrait augmenter de 11% en Belgique. 85% de cette demande sera satisfaite par le transport routier, qui reste donc largement prédominant, avec toujours une grande part d'autosolisme (plus de 70% pour les déplacements domicile-travail)⁷⁹. Or, ce mode d'usage actuel de l'automobile est aujourd'hui incompatible avec les exigences énergétiques et environnementales.

D'un point de vue purement climatique, il semble également qu'aucun pays d'Europe ne soit en mesure de réduire suffisamment les émissions de CO2 des transports pour tenir les engagements pris dans le cadre de l'Accord de Paris, tant à l'horizon 2030 que 2050, selon une étude de l'ONG Transport & Environnement⁸⁰.

La croissance des **coûts des carburants**, liée à la fois à la hausse des taxes et accises et à l'augmentation mondiale du prix du baril de pétrole, renforce cette non-durabilité du système actuel de mobilité individuelle. Or, si aucune alternative fiable n'existe, cela mènera à des difficultés financières accrues et/ou une réduction contrainte de la mobilité avec des effets sur l'insertion sociale. Dans les deux cas, cela aura pour effet un **creusement des inégalités**.

Les **mutations constatées des usages de la mobilité** doivent être nuancées. Malgré les discours sur les pratiques alternatives, **l'autosolisme reste en effet la norme** : le taux d'occupation moyen des véhicules est de 1,3 personne dans la Région de Bruxelles-Capitale⁸¹. L'utilisation de la voiture continue de croître : le nombre de kilomètres parcourus par les véhicules belges a atteint son record en 2016, 84,3 milliards de kilomètres⁸². **La voiture reste le mode de déplacement par excellence**, freinant ainsi l'avènement d'une mobilité individuelle durable.

D'autre part, les **perspectives d'innovation technologique** en matière de véhicules propres ne suffiront pas à elles seules à répondre aux défis d'une mobilité durable, qui doit permettre à nos concitoyens de pouvoir se déplacer librement et dans des conditions économiques et sociales acceptables tout en limitant fortement les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre. Le terme même de mobilité ou de véhicule « *propre* » est fortement **contestable** : **toute production de véhicules est source d'émission de polluants et de GES de leur fabrication** (besoin en matières premières et en énergie, utilisation d'éléments polluants tels que les pneus et les batteries), à leur *fin de vie* (production de déchets), en passant par leur *utilisation*. L'approche par la mobilité propre rencontre des limites en termes de **développement du marché** : il apparaît difficilement envisageable de faire face à un boom du marché des voitures électriques tout en assurant un approvisionnement en électricité 100% renouvelable et un maillage suffisant du territoire en bornes de recharge.

⁷⁸ Perspectives de la demande de transport en Belgique à l'horizon 2040, Bureau fédéral du Plan, Janvier 2019.

⁷⁹ *Ibidem*.

⁸⁰ Transport & Environnement, *Draft National Energy and Climate Plans transport ranking*, June 2019.

⁸¹ Bruxelles Environnement, *Mobilité et transports en Région bruxelloise, Rapport sur l'État de l'Environnement, Synthèse 2015-2016*, 2016.

⁸² Service public fédéral Mobilité et Transports, *Kilomètres parcourus par les véhicules belges en 2016*, décembre 2017.

- **Quels freins ?**

Plusieurs éléments semblent aujourd'hui freiner l'avènement d'une mobilité durable :

- d'une part **l'absence d'offre de transports en commun ou alternatifs** suffisante, suffisamment connue et/ou suffisamment attractive.
- d'autre part les **freins comportementaux** demeurent très importants : 40% des personnes interrogées lors d'une étude du SPF Mobilité⁸³ préfèrent simplement leur voiture aux services de mobilité partagée.
- Nos modes de vie ont également une importance capitale. Selon les études, la demande de déplacement va augmenter principalement dans les **activités de loisirs et de voyage**⁸⁴. Bien au-delà du seul usage de la voiture individuelle, ce sont nos modes de vie basés sur des pratiques de **surconsommation** qui semblent poser problème bien plus que nos besoins de mobilité de base : « *En général, les motivations de la croissance de la demande de transport ne sont pas suffisamment remises en question. [...] Le droit à une mobilité de base est un droit fondamental dans nos sociétés démocratiques. Néanmoins (...) il y a également **confusion entre le droit à se déplacer et le désir de se déplacer loin, vite et beaucoup.*** »⁸⁵

IV. RECOMMANDATIONS

Les pouvoirs publics disposent de plusieurs outils pour bâtir un système de mobilité plus soutenable : la **planification** (aménagement du territoire, investissements en transport en commun, soutiens à la recherche-développement...) ; les **normes et réglementations** (normes de produits, code de la route...) ; la **fiscalité** (taxes de circulation, accises, prélèvement kilométrique...) ; **l'information et la sensibilisation**. Ils se doivent d'être ambitieux, en utilisant tous les outils à leur portée et pas uniquement l'information et la sensibilisation, qui seules ne peuvent suffire à impulser une transition à la hauteur des enjeux.

Voici quelques exemples d'outils et de mesures à disposition des pouvoirs publics, des entreprises, des associations et des citoyen.ne.s :

- **Repenser l'aménagement du territoire**

L'aménagement du territoire est un levier important pour promouvoir une mobilité durable : en orientant l'implantation des différentes fonctions, il influence fortement la demande de mobilité.

La question de l'étalement urbain, est centrale : faut-il continuer à encourager et autoriser l'implantation des commerces et entreprises dans des zones exclusivement accessibles en voiture ? Il s'agit ici de faire des **choix d'aménagement du territoire plus rationnels** en termes d'utilisation de l'espace et des

⁸³ Enquête Monitor 2017, Rapport préliminaire, SPF Mobilité et Transports, 2019.

⁸⁴ Bureau fédéral du Plan, *op. cit.*

⁸⁵ Conseil Fédéral du Développement Durable (CFDD) *Avis cadre pour une mobilité compatible avec le développement durable*, février 2004.

Voies de covoiturage M6-M7



Partager sur :

Voies de covoiturage M6-M7



Depuis le 21 décembre 2020, pour favoriser la pratique du covoiturage, la Métropole de Lyon a ouvert des voies réservées sur les axes M6 et M7 entre Dardilly / Limonest et Pierre-Bénite.

Entre Dardilly / Limonest et Pierre-Bénite, il n'y a plus d'autoroute mais deux boulevards urbains : M6 et M7. A partir du 21 décembre 2020, sur ces boulevards, la voie de gauche est réservée au covoiturage.

Où sont ces voies de covoiturage ?

Les voies de covoiturage sont situées à gauche de la chaussée, dans les deux sens de circulation :

- **sur M6, au nord**, entre l'échangeur de La Garde (Dardilly, sortie n°33) et celui du Valvert (Tassin-la-Demi-Lune, sortie n°36),
- **sur M7, au sud**, entre l'échangeur de Pierre Bénite et celui de Confluence

Qui peut les emprunter ?

- les véhicules transportant au moins 2 personnes,
- les véhicules Crit'Air 0,
- les taxis
- le bus express 15E qui relie la gare d'Yvours à Irigny et Bellecour

Il y a des heures pour covoiturer ?

- les voies de gauche sont réservées au covoiturage les jours de la semaine : du dimanche soir, minuit au vendredi soir, minuit.

- le week-end, elles peuvent être empruntées par tous les autres véhicules.
- une exception : en cas d'accident sur les deux autres voies, le signal lumineux indiquant la voie de covoiturage se désactive, tout le monde peut emprunter la voie de gauche.



Lorsque la voie de gauche est réservée au covoiturage elle est signalée par un panneau lumineux avec un losange blanc.

Pourquoi des voies de covoiturage ?

- pour réduire le nombre de voitures en circulation,
- abaisser la pollution atmosphérique,
- et réduire le bruit autour des ces routes

Où prendre les passagers ?

Des aires de covoitages et des arrêts Covoit' Minute sont aménagés pour faciliter la prise et la dépose des passagers.

Un arrêt Covoit' Minute, c'est quoi ? C'est le principe de l'auto-stop : vous vous placez sur un arrêt Covoit' Minute et à tout moment, une voiture peut s'arrêter pour vous embarquer.



Vos questions, nos réponses

Si je circule avec un membre de ma famille ou un·e ami·e, je peux emprunter les voies de covoiturage ?

Si je circule à moto, je peux emprunter les voies de covoiturage ?

Si je possède un véhicule Crit'Air 0 et que je suis seul·e dans le véhicule, je peux emprunter les voies de covoiturage ?

Si j'ai un véhicule et que je n'ai pas envie de préparer mes covoiturages à l'avance ?

Comment ces voies sont-elles contrôlées ?



Pour covoiturer, je fais comment ?

En mode organisé :

- **sur l'appli EnCovoit Grand Lyon** : avec la géolocalisation, vous repérez tout de suite s'il y a un conducteur ou un passager à proximité.
- **sur [encovoit-grandlyon.com](https://www.encovoit-grandlyon.com)** : vous vous inscrivez en ligne et vous convenez d'un rendez-vous avec votre covoitureur.

En mode spontané :

C'est le principe de l'auto-stop : vous vous placez sur un **arrêt Covoit' Minute** et à tout moment, une voiture peut s'arrêter pour vous embarquer. Le conducteur, jusqu'alors seul à bord, peut désormais emprunter la voie de covoiturage.

Avis du Comité d'Orientation des Infrastructures, et extraits de presse

Favoriser les déplacements collectifs sur la route : voies réservées, pôles d'échanges multimodaux, aires de covoiturage, gares routières et autres installations

Le défi de la neutralité carbone suppose que la dépense carbone par passager.km ou par tonne.km diminue. L'un des puissants leviers, outre le report modal et la conversion des motorisations évoqués par ailleurs, est que les véhicules qui roulent soient remplis le mieux possible. C'est pour le véhicule routier en premier lieu le ratio « charge transportée/poids à vide » qui est en cause (quand on intègre le cycle de vie complet du véhicule, l'empreinte de sa production et de sa fin de vie, mais surtout sa longévité (nombre de kilomètres parcourus) et son taux d'utilisation (kilomètres parcourus par an) et qui vient compléter la performance. Si l'on met de côté les facteurs technologiques, c'est donc bien sur le degré de mutualisation de l'usage (lutte contre l'autosolisme, mutualisation des flottes, offre de services semi-collectifs ou collectifs (minibus, bus, autocars) qu'il faut progresser, celui-ci déterminant aussi un usage optimisé de l'infrastructure. Les aménagements des infrastructures routières et de leurs annexes jouent un rôle important dans l'orientation des choix des personnes : quand l'univers de choix se limite à des véhicules individuels, la seule option est le covoiturage, mais si les contraintes spécifiques qui y sont liées ne sont pas largement compensées par les bénéfices directs qu'en tirent les personnes concernées (ne pas se retrouver au sein des embouteillages notamment), ces options ne démarrent pas. L'enjeu est d'organiser des rabattements performants vers les modes de transport collectifs et d'améliorer les vitesses commerciales sur les grands axes. Il s'agit par exemple de faciliter les rabattements en voiture vers les axes lourds depuis les communes périurbaines, en favorisant les pratiques de covoiturage ou l'utilisation de véhicules hybrides et électriques. Cela nécessite d'une part d'aménager des espaces dédiés aux appariements entre conducteurs et passagers (dans les parcs-relais mais également dans les communes périurbaines) : la création de « lignes » de covoiturage (entre les communes et les parcs-relais) bien identifiées permettrait d'augmenter la pratique du covoiturage en la rendant moins incertaine et en permettant une certaine massification des flux. L'augmentation de l'offre de parcs-relais sécurisés dédiés, des places de stationnement gratuites ou à tarif préférentiel dans les parcs-relais existants constituerait également une mesure incitative (en particulier s'il s'agit des places les mieux positionnées dans les parkings). Enfin associer le covoiturage et des tarifs préférentiels dans les transports en commun permettrait également de développer cette pratique. Les mêmes mesures pourraient s'appliquer aux véhicules électriques, sur un marché de déplacements de courtes ou moyennes distances entre le domicile (lieu de recharge du véhicule) et la gare ou le pôle multimodal.

Extraits de revues de presse

La direction des routes d'Ile-de-France (Dirif) planche sur un projet de réservation des voies sur deux axes franciliens (A1 et A13) au transport collectif. Durant les JO, ces « voies olympiques » seront réservées pour la circulation des officiels et véhicules de secours. Et deviendraient ensuite des voies « héritages » (nom envisagé actuellement), réservées aux bus, taxis et au covoiturage (au moins deux personnes dans un véhicule). Concrètement, les voies seront activées à certaines périodes de la journée, en heure de pointe le matin et/ou le soir, en cas de formation d'embouteillages.

La Dirif évalue à environ dix minutes le gain de trajet pour les voitures en covoiturage et les transports collectifs, et estime que ce dispositif n'allongera pas significativement les temps de parcours pour les autres : « plus la voie dédiée sera utilisée, plus elle contribuera à diminuer le temps de parcours pour l'ensemble des usagers. Cela sans modification lourde de l'infrastructure routière. ». Les itinéraires concernés ont déjà été identifiés. Le public peut découvrir ces trajets, grâce à une consultation numérique. La Dirif indique qu'elle publiera une synthèse des observations et des propositions du public et de leur prise en compte.

« C'est encore une fois une fausse bonne idée qui ne fera qu'aggraver les bouchons, sans augmenter le nombre de covoitureurs », reproche le délégué général de l'association 40 millions d'automobilistes. Selon lui, la seule façon de parvenir à augmenter le covoiturage en région parisienne serait de rémunérer les conducteurs qui transportent des passagers à bord de leur voiture.

« Ce n'est pas en augmentant le nombre de contraintes que l'on diminuera le nombre de véhicules. Les bouchons vont augmenter et donc la pollution », déplore le maire de Le maire de V...regrette quant à lui la façon dont l'Etat a conduit le projet. « personne n'est au courant », s'agace l'élus.

Trois millions de trajets «covoiturés» quotidiennement en 2024. C'était l'objectif affiché fin 2019 lors de la présentation d'un grand plan pour que le covoiturage devienne «une évidence» au quotidien. Atteindre 3 millions de trajets permettrait d'éviter jusqu'à 4,5 millions de tonnes d'émissions de CO2 par an, soit 1% des émissions de gaz à effet de serre de la France. Quatre ans plus tard, avec 900000 déplacements sur ce mode estimés chaque jour, on est encore très loin du compte. Fin 2022, le gouvernement annonce un «nouveau plan national covoiturage du quotidien». L'objectif est le même, mais la date est repoussée à la fin du quinquennat, donc en 2027. Parmi la série de mesures, trois principales sont mises en place en 2023.

- dans certains territoires, les collectivités responsables de l'organisation des mobilités, versent déjà aux automobilistes inscrits sur une plate-forme de covoiturage 1 euro voire 2 euros pour chaque personne transportée. Pour pérenniser ces actions et en pousser d'autres, l'Etat remboursera la moitié des sommes versées, dans la limite de 2 euros par trajet.
- attribuer une prime de 100 euros à chaque nouvel automobiliste qui s'inscrit sur une plate-forme de covoiturage. Ce bonus doit avoir «un côté décliné».
- 50 millions d'euros pris sur le «fonds vert» annoncé par Elisabeth Borne à la fin de l'été doivent aider à développer des infrastructures pour éviter ou simplifier les parcours : créer de nouvelles aires de parking où laisser sa voiture la journée

En février le gouvernement affichait "un premier bilan prometteur". Selon les chiffres de l'observatoire national du covoiturage, analysés par l'opérateur Karos, leader européen du covoiturage domicile – travail. "Les chiffres montrent une nette corrélation entre le nombre de covoitages et le niveau de subventionnement"... "la prime du gouvernement participe en effet à ce début de succès"... "Il est néanmoins un peu tôt pour pouvoir parler d'une 'explosion' de cette pratique."

L'automobiliste qui devient passager sur 30 kilomètres par jour économiserait 2000 euros par an. Est-ce que cela provoquera le «choc culturel» espéré pour sortir du modèle de la voiture individuelle?

Selon Vinci Autoroute, il y a de plus en plus de personnes seules en voiture sur les autoroutes aux heures de pointe aux abords des métropoles. Le baromètre est basé sur un comptage par caméra des occupants des véhicules circulant entre 7h et 10h du matin sur 14 sections urbaines et périurbaines

majeures. Le taux d'occupation moyen était de 1,24 passager/véhicule à l'automne 2022, alors que le plan « Stratégie nationale bas-carbone » de l'Etat préconise un taux de 1,75 passager !

Vinci Autoroutes a mis en place 46 parkings avec plus de 4000 places gratuites aux abords de ses autoroutes. Les utilisateurs interrogés sont « satisfaits » à 97 % de cette solution de déplacement. Ils ont été motivés par son impact positif sur l'environnement (28%), sa dimension conviviale et pratique (27%) et sa source d'économies (26%).

Pourquoi tant de personnes préfèrent rester seules, malgré les embouteillages et toutes les mesures pour contrer l'autosolisme ? Parmi d'autres explications, la voiture resterait un des derniers endroits où il est possible de faire une vraie cassure entre le monde professionnel et la vie privée. A contrario, les transports en commun ont des contraintes d'horaires, à la ponctualité parfois aléatoire, dans un environnement social peu attractif, étant bondés aux heures de pointe. Pour sa part, le covoiturage – incité par des voies réservées et aidé par des services numériques - implique une synchronisation entre 2, 3 ou 4 personnes. Ce qui peut être en porte-à-faux avec un monde du travail demandant de plus en plus de flexibilité, et la vie privée de plus en plus imbriquée avec d'autres activités.

Organiser des «lignes de covoiturage» ? Un modèle à mi-chemin entre ligne de bus et auto-stop, avec des arrêts et des bornes indiquant aux voitures qu'un passager attend. *« Parmi les utilisateurs, 21 % disent avoir renoncé à leur deuxième voiture, 21 % d'autres disent y penser », assure Thomas Matagne, le fondateur d'Ecov, opère une cinquantaine de lignes en France. « L'idée de la prime de 100€ est bonne, mais les modalités de mise en œuvre par le secteur ne le sont pas. »*

- *Les gens ne lâchent pas leur voiture pour un chèque, mais pour des alternatives de qualité.*
- *Il faut construire le "système covoiturage", localement avec les collectivités.*
- *L'efficacité énergétique supposée, qui finance le dispositif, est largement sur-estimée.*
- *Les marges proposées aux plateformes sont trop importantes »*

La plupart des trajets de covoiturage se font par les plates-formes privées. Klaxit, la plus ancienne pour les trajets domicile-travail, avait tout misé, dès 2012, sur les zones d'emploi. Mais ce n'est qu'avec le soutien des collectivités que son service a décollé. *« Comme un service de bus, le covoiturage ne fonctionne que s'il est subventionné », explique Julien Honnart, son fondateur. En constatant que seules cinquante collectivités sur les plus de 750 à qui la loi d'orientation des mobilités (2019) ouvre cette compétence l'utilisent, il espère un changement d'échelle. Mais ce plan a un angle mort. Il ne dit rien des voies réservées sur autoroutes ou voies rapides. Il est vrai que les rares expériences en cours ne portent pas les fruits attendus, pour une raison simple : l'absence de contrôle.*

Le radar de covoiturage "détecte les véhicules et leurs plaques d'immatriculation, compte les individus à l'avant et à l'arrière, puis analyse et transmet l'information".. Il s'agit d'une "solution non intrusive et conforme au RGPD qui fonctionne en tout temps, de jour comme de nuit, que le trafic soit fluide ou engorgé, lent ou rapide (jusqu'à 130 km/h)". Ce type de radar est parfaitement capable de faire la différence entre un passager réel et un passager fictif. D'après le fabricant : « Voir dans le noir, ou à travers des vitres teintées, ou traiter les reflets sur une vitre font partie des fonctionnalités de nos dispositifs, qui sont fiables à 98 %. ». Ils peuvent être pédagogiques (un message lumineux s'affiche sur un panneau et invite le conducteur fautif à se rabattre sur la bonne voie de circulation. Ils peuvent aussi être couplés à des opérations de contrôle, voire être dotés d'un système de sanction automatique. Le montant de l'amende est fixé à 135 euros.

Depuis vendredi 17 mars 2023, les habitants de **Brest métropole** voient fleurir de **drôles de messages** sur les trottoirs, les murs, les vitrines : « Je partage mes trajets et mon plein d'essence » ou encore « Je partage mes trajets et mon plein d'essence. et ma bonne humeur » mais aussi « Je partage le volant, je vois la vie en vert ! #SupersPouvoirsDeCovoitureurs » ; « Je partage ma bonne humeur, nos sourires du matin, mes podcasts et le plein d'essence ». « Il s'agit d'**interpeller les auto-solistes** sur le covoiturage en suscitant leur curiosité. Cette campagne est une première étape pour préparer les esprits à une rupture avec l'usage encore massif de la voiture en solo », précise Brest métropole qui s'est associée à l'association **éhop**, une association loi 1901 qui accompagne les changements de comportement pour engager la pratique régulière du covoiturage. Laquelle a réalisé une centaine de **pochoirs éphémères**, pour toucher les autosolistes qui descendent de leur voiture.

Empreinte carbone et Stratégie Nationale Bas Carbone

(Loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015, et Décret no 2020-457 du 21 avril 2020 relatif aux budgets carbone nationaux et à la stratégie nationale bas-carbone)

L'action doit être accélérée pour mettre la France sur la bonne trajectoire. La SNBC, fruit d'une large concertation, est le cadre d'action que les décideurs publics, notamment, doivent prendre en compte.

- un objectif de long terme : la neutralité carbone ;

La neutralité carbone cela signifie que les émissions nationales de gaz à effet de serre sont inférieures ou égales aux quantités de gaz à effet de serre absorbées sur le territoire français par les écosystèmes gérés par l'être humain (forêts, prairies, sols agricoles...) et certains procédés industriels (capture et stockage ou réutilisation du carbone). L'objectif est d'abord de réduire l'empreinte carbone de la consommation des Français, qui inclut les émissions associées aux biens importés.

- une trajectoire pour y parvenir ;

- 45 orientations couvrant la gouvernance aux échelles nationale et territoriale, tous les secteurs d'activité et des sujets transversaux (empreinte carbone, investissements, aménagement du territoire, R&D, éducation et formation). Orientations restant à transposer en actions concrètes.

La SNBC définit des plafonds d'émissions de gaz à effet de serre à ne pas dépasser à l'échelle de la France à court et moyen termes : Fixés sur des périodes de 5 ans et exprimés en millions de tonnes de CO₂ équivalent, les budgets carbone actuels couvrent la période 2019-2033.

Horizon 2050 :

Transports : zéro émission (à l'exception du transport aérien domestique)

Bâtiment : zéro émission

Agriculture : réduction de 46% par rapport à 2015

Industrie : réduction de 81% par rapport à 2015

Production d'énergie : zéro émission

Déchets : réduction de 66% par rapport à 2015

Objectif 1 Décarboner la production d'énergie. Pour y parvenir, il faut se reposer uniquement sur les sources d'énergie suivantes : les ressources en biomasse (déchets de l'agriculture et des produits bois, bois énergie...), la chaleur issue de l'environnement (géothermie, pompes à chaleur...) et l'électricité décarbonée.

Objectif 2 Réduire de moitié les consommations d'énergie. La réduction des consommations d'énergie dans tous les secteurs (transports, bâtiment...) impose de renforcer substantiellement l'efficacité énergétique et les performances des équipements et de développer des modes de vie plus sobres et une économie plus circulaire. Les modes de consommation doivent évoluer et cela peut se faire sans perte de confort pour les Français.

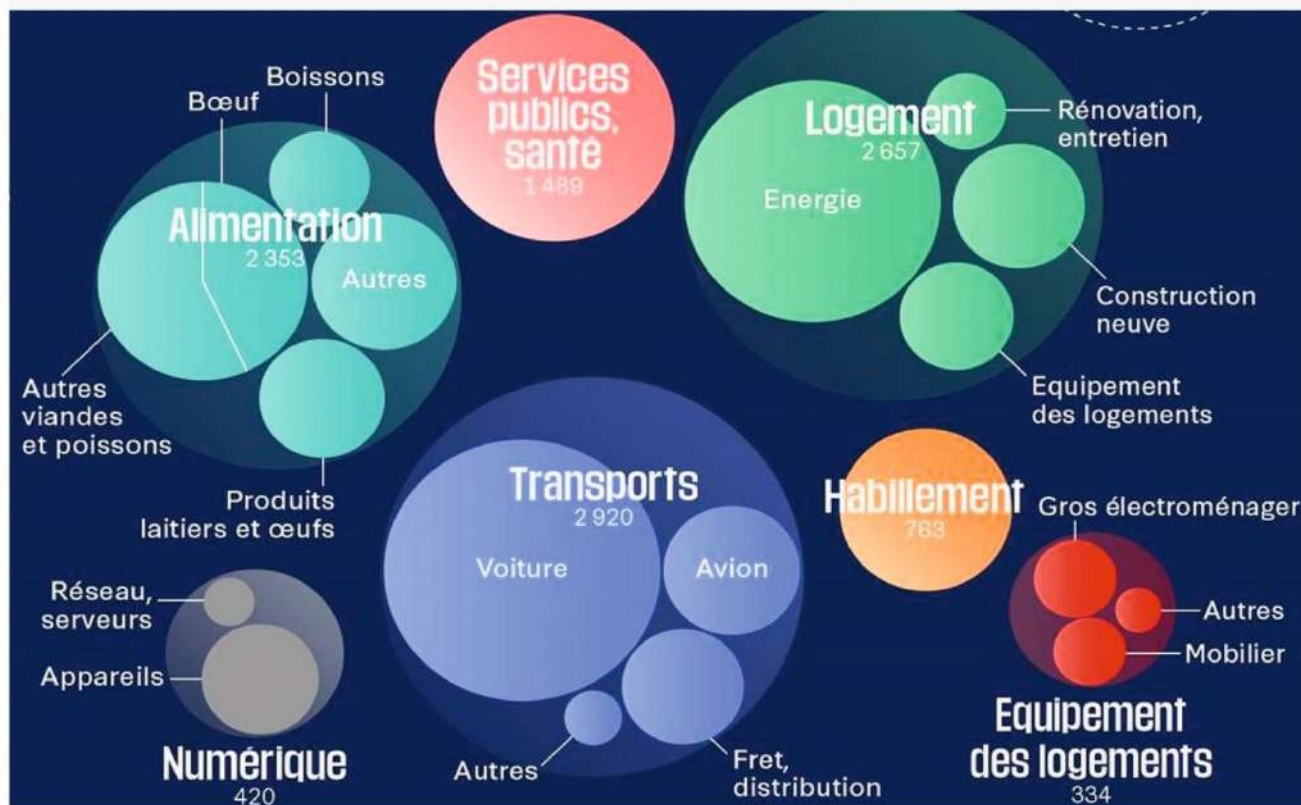
Objectif 3 Réduire les émissions non liées à l'énergie. Il s'agit de diminuer les émissions de l'agriculture et des procédés industriels, qui ne dépendent pas des consommations d'énergie. Cela impose notamment de transformer notre agriculture en développant l'agroécologie, l'agroforesterie et l'agriculture de précision et de faire évoluer la demande alimentaire vers des produits de meilleure qualité et plus locaux.

Objectif 4 Augmenter les puits de carbone. À l'horizon 2050, un certain niveau d'émissions paraît inévitable, en particulier dans les secteurs non énergétiques (agriculture et procédés industriels). Atteindre la neutralité carbone implique de renforcer les puits de carbone naturels (forêts, produits bois et terres agricoles) et de développer des technologies de capture et stockage du carbone. Cela

implique une gestion durable de la forêt et une augmentation de la récolte de bois orientée notamment dans la construction.

L'empreinte carbone représente la moyenne des émissions de gaz à effet de serre par habitant. Elle dépend de la consommation de biens et services fabriqués en France et importés. Les gaz à effet de serre émis par la production de ces biens et services (CO₂, méthane, protoxyde d'azote), sont convertis en kg de CO₂.

En France, la moyenne des émissions d'équivalent CO₂ par habitant est évaluée entre 10 et 11 tonnes. Très loin de l'objectif de 2 tonnes pour 2050.



L'empreinte est en trop légère baisse depuis 2005, et reste très loin de l'objectif.

Les deux postes responsables de la majorité des émissions des Français sont les transports et le logement. Pour le premier, la fabrication et l'utilisation de la voiture individuelle sont responsables de la majorité des émissions. L'avion pèse comparativement moins, parce que moins utilisé. Mais, individuellement, les trajets en avion sont très coûteux en termes d'émissions. Côté logement, les dépenses d'énergie représentent la plus grande part des émissions. Parmi ces dernières, le chauffage au fuel et au gaz est le poste le plus émetteur de CO₂. Un habitant utilisant les transports en commun et habitant un immeuble aura, toutes choses égales par ailleurs, une empreinte carbone largement plus faible qu'un habitant excentré vivant dans un logement individuel.

Côté alimentation, la consommation de produits carnés et principalement la viande de bœuf pèsent lourd.

Le numérique représente environ 420 kg, soit moins d'un vingtième (mais 1/5^e de 2 tonnes, et en forte croissance. Plus des trois quarts sont liés à la production de biens (smartphones, ordinateurs, tablettes, téléviseurs, et leur consommation en électricité). Le reste est émis par les flux (réseaux et serveurs).

LOI n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités (1)

Titre III : RÉUSSIR LA RÉVOLUTION DES NOUVELLES MOBILITÉS (Articles 25 à 48)

Chapitre II : Encourager les innovations en matière de mobilité (Articles 31 à 48)

Section 3 : Réguler les nouvelles formes de mobilité et renforcer la responsabilité sociale des plateformes de mise en relation par voie électronique (Articles 35 à 48)

Article 35

I.-L'article L. 1231-15 du code des transports est ainsi modifié :

1° Les deuxième à dernière phrases sont supprimées ;

2° Sont ajoutés six alinéas ainsi rédigés :

« Les autorités mentionnées aux articles L. 1231-1 et L. 1231-3, seules ou conjointement avec d'autres collectivités territoriales ou groupements de collectivités intéressés, établissent un schéma de développement des aires de covoiturage destinées à faciliter la pratique du covoiturage. En cas d'inexistence, d'insuffisance ou d'inadaptation de l'offre privée, elles peuvent mettre à disposition du public des solutions de covoiturage pour faciliter la mise en relation de conducteurs et de passagers. Elles peuvent créer un signe distinctif des véhicules utilisés dans le cadre d'un covoiturage. Dans ce cas, elles définissent au préalable les conditions d'attribution de ce signe.

« Les autorités mentionnées aux mêmes articles L. 1231-1 et L. 1231-3 peuvent verser directement ou indirectement une allocation aux conducteurs qui effectuent un déplacement ou ont proposé un trajet en covoiturage au sens de l'article L. 3132-1 ou aux passagers qui effectuent un tel déplacement.

« Pour le passager, l'allocation perçue ne peut excéder les frais qu'il verse au conducteur dans le cadre du partage des frais mentionné au même article L. 3132-1.

« Pour le conducteur, pour un déplacement réalisé en covoiturage, l'allocation perçue vient en déduction des frais pris en considération dans le cadre du partage des frais mentionné audit article L. 3132-1.

« Les conditions dans lesquelles les déplacements réalisés peuvent donner lieu au versement d'une allocation au conducteur qui a proposé un trajet en covoiturage en l'absence de passagers sont déterminées par décret en Conseil d'Etat.

« Par dérogation au cinquième alinéa du présent article, le montant de l'allocation versée au conducteur dans le cadre d'un déplacement réalisé en covoiturage peut excéder, pour les déplacements dont la distance est inférieure à un seuil défini par décret et dans la limite de deux déplacements par jour et par conducteur, les frais pris en considération dans le cadre du partage des frais mentionné à l'article L. 3132-1. »

II.-Le I de l'article L. 1241-1 du code des transports, tel qu'il résulte du 14° du I de l'article 8 et du 2° de l'article 18 de la présente loi, est complété par six alinéas ainsi rédigés :

« En cas d'inexistence, d'insuffisance ou d'inadaptation de l'offre privée, Ile-de-France Mobilités, seul ou conjointement avec une ou plusieurs collectivités territoriales ou groupements de collectivités intéressés, peut mettre à disposition du public des solutions de covoiturage pour faciliter la mise en relation de conducteurs et de passagers. Il peut créer un signe distinctif des véhicules utilisés dans le cadre du covoiturage. Dans ce cas, il définit au préalable les conditions d'attribution de ce signe.

« Il peut également verser directement ou indirectement une allocation aux conducteurs qui effectuent un déplacement ou ont proposé un trajet en covoiturage au sens de l'article L. 3132-1 ou aux passagers qui effectuent un tel déplacement.

« Pour le passager, l'allocation perçue ne peut excéder les frais qu'il verse au conducteur dans le cadre du partage des frais mentionnés au même article L. 3132-1.

« Pour le conducteur, pour un déplacement réalisé en covoiturage, l'allocation perçue vient en déduction des frais pris en considération dans le cadre du partage des frais mentionné audit article L. 3132-1.

« Les conditions dans lesquelles les déplacements réalisés peuvent donner lieu au versement d'une allocation au conducteur qui a proposé un trajet en covoiturage en l'absence de passagers sont déterminées par décret en Conseil d'Etat.

« Par dérogation au onzième alinéa du présent I, le montant de l'allocation versée au conducteur dans le

cadre d'un déplacement réalisé en covoiturage peut excéder, pour les déplacements dont la distance est inférieure à un seuil défini par décret et dans la limite de deux déplacements par jour et par conducteur, les frais pris en considération dans le cadre du partage des frais mentionné à l'article L. 3132-1. »

III.-Après le 19° ter de l'article 81 du code général des impôts, sont insérés des 19° quater et 19° quinquies ainsi rédigés :

« 19° quater L'avantage résultant de l'allocation versée par les autorités mentionnées aux articles L. 1231-1, L. 1231-3 et L. 1241-1 du code des transports au conducteur qui effectue un déplacement ou propose un trajet ou au passager qui effectue un déplacement en covoiturage dans les conditions prévues aux troisième à sixième alinéas de l'article L. 1231-15 et aux neuvième à douzième alinéas du I de l'article L. 1241-1 du même code ;

« 19° quinquies L'avantage résultant de l'allocation versée par les autorités mentionnées aux articles L. 1231-1, L. 1231-3 et L. 1241-1 dudit code au conducteur qui effectue un déplacement en covoiturage dans les conditions prévues au dernier alinéa de l'article L. 1231-15 et au dernier alinéa du I de l'article L. 1241-1 du même code, jusqu'au 31 décembre 2022 ; ».

IV.-A la fin du 3° de l'article L. 2213-2 du code général des collectivités territoriales, les mots : « et aux véhicules bénéficiant du label " autopartage " » sont remplacés par les mots : « , aux véhicules bénéficiant d'un label " auto-partage " , aux véhicules bénéficiant d'un signe distinctif de covoiturage ou aux véhicules à très faibles émissions au sens de l'article L. 318-1 du code de la route ».

V.-L'article L. 2213-3 du code général des collectivités territoriales est complété par un 3° ainsi rédigé : « 3° Réserver des emplacements sur la voie publique, de façon permanente ou à certaines heures, pour faciliter la circulation des véhicules de transport en commun, des taxis, des véhicules transportant un nombre minimal d'occupants notamment dans le cadre du covoiturage au sens de l'article L. 3132-1 du code des transports ou des véhicules à très faibles émissions au sens de l'article L. 318-1 du code de la route.

« Pour des raisons liées aux conditions de circulation et à la sécurité routière, le maire peut ne pas autoriser la circulation sur ces emplacements réservés des véhicules de transport de marchandises de plus de 3,5 tonnes même s'ils répondent aux conditions du premier alinéa du présent 3°. »

VI.-L'article L. 2573-19 du code général des collectivités territoriales est ainsi modifié :

1° Le I est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« L'article L. 2213-3 est applicable dans sa rédaction résultant de la loi n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités. » ;

2° A la fin du second alinéa du III, les mots : « , et aux véhicules bénéficiant du label " autopartage " » sont remplacés par les mots : « , aux véhicules bénéficiant d'un label " auto-partage " , aux véhicules bénéficiant d'un signe distinctif de covoiturage ou aux véhicules à très faibles émissions au sens de l'article L. 318-1 du code de la route ».

VII.-Le chapitre Ier du titre Ier du livre IV du code de la route est complété par un article L. 411-8 ainsi rédigé :

« Art. L. 411-8.-L'autorité investie du pouvoir de police de la circulation peut, eu égard aux nécessités de la circulation ou de la protection de l'environnement, réglementer, de façon temporaire, notamment à certaines heures, ou de façon permanente, la circulation sur la voie publique du réseau routier national ou du réseau routier départemental hors agglomération.

« Elle peut notamment réserver une partie de la voie publique pour en faire une voie de circulation destinée à faciliter la circulation des véhicules de transport en commun, des taxis, des véhicules transportant un nombre minimal d'occupants notamment dans le cadre du covoiturage au sens de l'article L. 3132-1 du code des transports ou des véhicules à très faibles émissions au sens de l'article L. 318-1 du présent code.

« Pour des raisons liées aux conditions de circulation et à la sécurité routière, elle peut ne pas autoriser la circulation sur ces emplacements réservés des véhicules de transport de marchandises de plus de 3,5 tonnes même s'ils répondent aux conditions du deuxième alinéa du présent article. »

VIII.-A compter du 1er janvier 2020, le 19° quinquies de l'article 81 du code général des impôts est ainsi rédigé :

« 19° quinquies L'avantage résultant de l'allocation versée par les autorités mentionnées aux articles L. 1231-1, L. 1231-3 et L. 1241-1 dudit code au conducteur qui effectue un déplacement en covoiturage dans les conditions prévues à l'avant-dernier alinéa de l'article L. 1231-15 et au dernier alinéa du I de l'article L. 1241-1 du même code, jusqu'au 31 décembre 2022 ; ».

Article 124

Sans préjudice de l'application de l'article L. 411-8 du code de la route, à titre expérimental, pour une durée de trois ans à compter de la promulgation de la présente loi, lorsque les autoroutes ou les routes express du réseau routier national ou du réseau routier départemental hors agglomération desservent une zone à faibles émissions mobilité, l'autorité investie du pouvoir de police de la circulation réserve une partie de la voirie, de façon temporaire, notamment à certaines heures, ou de façon permanente, pour en faire des voies de circulation destinées à faciliter la circulation des véhicules mentionnés au deuxième alinéa du même article L. 411-8. L'identification des voies ainsi réservées et les catégories de véhicules autorisées à circuler sont décidées, compte tenu des conditions de circulation et de sécurité routière ainsi que des caractéristiques de la voirie, par un arrêté de l'autorité de police de la circulation pris après avis de l'autorité responsable de l'élaboration du plan mentionné à l'article L. 1214-1 du code des transports ou, en Île-de-France, d'Île-de-France Mobilités. Compte tenu des mêmes conditions, l'autorité investie du pouvoir de police de la circulation peut ne pas autoriser la circulation sur ces voies réservées des véhicules de transport de marchandises de plus de 3,5 tonnes, même s'ils répondent aux conditions prévues au premier alinéa du présent article. Chaque création de voie réservée dans le cadre de cette expérimentation fait l'objet d'une évaluation, qui porte notamment sur les modalités d'extension ou de pérennisation de la voie réservée et dont les résultats sont rendus publics. Le Gouvernement remet au Parlement un rapport de synthèse de ces évaluations au plus tard six mois après la fin de l'expérimentation.