

**EXAMEN PROFESSIONNEL DE PROMOTION INTERNE ET
EXAMEN PROFESSIONNEL D'AVANCEMENT DE GRADE DE
TECHNICIEN PRINCIPAL TERRITORIAL DE 2^e CLASSE**

SESSION 2025

ÉPREUVE DE RAPPORT AVEC PROPOSITIONS OPÉRATIONNELLES

ÉPREUVE ÉCRITE :

Rédaction d'un rapport technique portant sur la spécialité au titre de laquelle le candidat concourt. Ce rapport est assorti de propositions opérationnelles.

Durée : 3 heures

Coefficient : 1

SPÉCIALITÉ : DÉPLACEMENTS, TRANSPORTS

À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :

- ♦ Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni initiales, ni votre numéro de convocation, ni le nom de votre collectivité employeur, de la commune où vous résidez ou du lieu de la salle d'examen où vous composez, ni nom de collectivité fictif non indiqué dans le sujet, ni signature ou paraphe.
- ♦ Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser une seule et même couleur non effaçable pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.
- ♦ Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.
- ♦ Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.

Ce sujet comprend 23 pages.

**Il appartient au candidat de vérifier que le document comprend
le nombre de pages indiqué.**

S'il est incomplet, en avertir le surveillant.

Vous êtes technicien principal territorial de 2^e classe, chargé de mission déplacements à la direction des espaces publics de Techniagglo.

Cette intercommunalité, très étendue, qui regroupe 160 000 habitants se compose d'un noyau dense et de 40 communes rurales de moins de 1 000 habitants. Une zone économique majeure est présente et regroupe 10 000 emplois sur le territoire mais celle-ci est desservie uniquement par une seule autoroute majeure.

Le vice-président chargé des déplacements urbains vous a fait part de sollicitations d'employeurs qui souhaitent permettre à leurs salariés habitant dans les communes du territoire d'avoir accès à différentes solutions de mobilités. L'attente est d'autant plus forte que Techniagglo est en périmètre Zone à Faibles Émissions (ZFE).

Dans un premier temps, le directeur des espaces publics vous demande de rédiger à son attention, exclusivement à l'aide des documents joints, un rapport technique sur la problématique des trajets domicile-travail.

10 points

Dans un deuxième temps, il vous demande d'établir un ensemble de propositions opérationnelles visant à déployer des solutions de mobilités durables pour les trajets domicile-travail générés par la zone économique.

Pour traiter cette seconde partie, vous mobiliserez également vos connaissances.

10 points

Liste des documents :

- Document 1 :** « Transports du quotidien : de nouvelles pistes de financement pour faire face à un "mur" de dépenses » - *Localtis* - 5 juillet 2023 - 4 pages
- Document 2 :** « World café - PDIE rives de Meurthe » - *Agence SCALEN* - mai 2015 - 2 pages
- Document 3 :** « ZFE : comment faire passer la pilule » - *La Gazette des communes* - 20 mars 2023 - 5 pages
- Document 4 :** « Covoiturage de salariés : quelle réglementation ? » - *INRS* - 12 décembre 2023 - 2 pages
- Document 5 :** « Les voies réservées au covoiturage en France : un état des lieux du Cerema » - *CEREMA* - 10 janvier 2021 - 5 pages
- Document 6 :** « Parangonnage et typologies des arrêts de transport en commun sur les autoroutes - Fiche n°10 » (extraits) - *CEREMA* - mars 2024 - 3 pages

Documents reproduits avec l'autorisation du C.F.C.

Certains documents peuvent comporter des renvois à des notes ou à des documents non fournis car non indispensables à la compréhension du sujet.

Dans un souci environnemental, les impressions en noir et blanc sont privilégiées.

Les détails non perceptibles du fait de ce choix reprographique ne sont pas nécessaires à la compréhension du sujet, et n'empêchent pas son traitement.

Transports du quotidien : de nouvelles pistes de financement pour faire face à un "mur" de dépenses

Publié le 5 juillet 2023, par Anne Lenormand, Localtis

Finances et fiscalité, Transport et mobilité décarbonée

Lutte contre la fraude, mobilisation d'une partie des subventions du fonds vert, enveloppe de 700 millions d'euros pour accompagner le développement des services de mobilité dans les zones peu denses, renforcement du versement mobilité, grand emprunt dédié aux mobilités du quotidien... : la mission d'information du Sénat sur le financement des autorités organisatrices de la mobilité (AOM) a présenté les conclusions de son rapport ce 5 juillet. Elle souligne l'urgence d'une réforme pour permettre aux AOM de faire face à un "mur" de dépenses de fonctionnement et d'investissement évalué à plus de 100 milliards d'euros d'ici 2030.

© @VilleSaintMalo



Au moins 100 milliards d'euros d'ici 2030 : c'est la hauteur du "mur" de dépenses qui attend les autorités organisatrices de la mobilité (AOM) selon la mission d'information du Sénat sur le financement des transports du quotidien qui a présenté les conclusions de son rapport à la presse ce 5 juillet. Adopté la veille à l'unanimité par la commission des finances, le document d'Hervé Maurey (UC-Eure) et Stéphane Sautarel (app.LR-Cantal) s'appuie sur une trentaine d'auditions menées depuis février dernier. Les sénateurs sont partis du constat que les dépenses des AOM qui dépassent aujourd'hui les 35 milliards d'euros par an allaient augmenter "massivement" dans les prochaines années en raison des "défis multiples" auxquels elles vont être confrontées.

L'urgence de la transition écologique

"Les impératifs de la transition écologique supposent un véritable choc d'offre de transport public du quotidien qui doit se concentrer sur l'enjeu de la décennie en matière de report modal et de réduction des gaz à effet de serre (GES) : le raccordement des agglomérations à leurs espaces périurbains et périphériques", soulignent-ils d'abord. Un "gisement de décarbonation" jugé "particulièrement puissant" puisque les déplacements entre les métropoles et leurs périphéries représenteraient 7% du total des émissions de CO2 en France.

Selon les rapporteurs, "pour relever ce défi, il faudra multiplier par 3 ou 4 l'offre de mobilité collective dans ces territoires afin de réduire de 30% les flux automobiles entrant dans les métropoles". L'atteinte des engagements climatiques passe également par le verdissement des flottes de bus et de cars. "Alors que le coût d'acquisition de bus électriques ou à hydrogène est respectivement deux fois et trois fois plus élevé que celui de leurs homologues diesel, cela suppose des efforts d'investissements considérables des AOM", rappelle Stéphane Sautarel. Par ailleurs, "des négociations européennes, dans le cadre desquelles, de façon incompréhensible, la position du Gouvernement français tend à sacrifier les AOM, pourraient aboutir à une interdiction des achats de bus urbains à motorisation thermique, y compris au GNV [gaz naturel pour véhicules], dès 2030", pointent les sénateurs qui redoutent que cette perspective ait des "conséquences très lourdes sur les dépenses d'investissement des AOM dans les années à venir".

Desserte des zones peu denses

Les rapporteurs insistent aussi sur l'enjeu d'"équité territoriale" qui "doit demeurer une priorité des pouvoirs publics". "Or, force est de constater qu'aujourd'hui, les zones peu denses constituent le véritable point faible des transports du quotidien, estiment-ils. Alors que les habitants de ces zones se trouvent contraints d'utiliser leur voiture individuelle, et sont très dépendants des prix des carburants, le développement de l'offre de transport ne peut laisser les zones rurales sur le 'bas-côté'."

Autres facteurs risquant d'entraîner une hausse des dépenses des AOM, selon les sénateurs : la rénovation de réseaux de transports collectifs en site propre (TCSP) existants, notamment les réseaux de tramways inaugurés avant les années 2000, le développement des services express régionaux métropolitains (Serm), dont les coûts d'investissements devraient s'établir entre 15 et 20 milliards d'euros, et donneront lieu à "de nouvelles dépenses d'exploitation non évaluées à ce jour" ou encore "la crise inflationniste, notamment dans ses dimensions énergétique et salariale", qui continuera à se traduire par des charges nouvelles.

"Choc d'offre" de 60 milliards d'euros pour les AOM locales et régionales

Pour les AOM locales et régionales, le "choc d'offre" est évalué par les sénateurs à 60 milliards d'euros. L'augmentation des dépenses de fonctionnement devrait être de l'ordre de 25 à 28 milliards jusqu'en 2030. Dans le détail, ce montant se situerait entre 15 et 18 milliards d'euros pour les AOM locales. Explications des rapporteurs : "Pour que la France atteigne ses engagements en matière climatique, l'offre de transports en commun du quotidien doit progresser de 20 à 25% d'ici 2030. En raison notamment de l'ampleur des charges de personnel et des dépenses d'énergie dans la composition des coûts des transports collectifs, l'accroissement de l'offre se traduit par une augmentation quasi proportionnelle des coûts de production. Aussi, un développement de l'offre de transport de 20 à 25% d'ici 2030 entraînerait vraisemblablement une augmentation en volume des dépenses de fonctionnement des AOM locales dans une proportion équivalente à l'horizon de la fin de la décennie. À cette augmentation des dépenses de fonctionnement en volume, il convient, pour obtenir leur évolution en valeur, d'ajouter l'effet de l'inflation prévisionnelle."

Pour les AOM régionales, la hausse des dépenses de fonctionnement serait de plus de 10 milliards d'euros. L'ouverture à la concurrence des TER pourrait permettre des "gains de performance de 20 à 30%", analysent les sénateurs et " le nécessaire développement de l'offre de 20 à 25% pourrait s'opérer à coût constant". Cependant, la prise en compte des prévisions d'inflation et les augmentations de péages ferroviaires pourraient conduire à une augmentation cumulée des dépenses de fonctionnement de l'activité TER de 6 milliards d'euros jusqu'en 2030. Dans le même temps, et sur la même période, la hausse des dépenses prévisionnelles de fonctionnement relatives aux transports interurbains et au transport scolaire pourrait se traduire par une augmentation de 5 milliards d'euros".

"En additionnant le développement de nouveaux TCSP et la rénovation des réseaux anciens, les investissements dans les projets de RER métropolitains ou le renouvellement du matériel roulant, en particulier pour verdir les flottes de bus, le total des dépenses d'investissements en matière de transports collectifs urbains (TCU) pourrait, d'après les estimations du Gart [Groupement des autorités responsables de transport], atteindre 30 milliards d'euros jusqu'en 2030", poursuivent les sénateurs. Pour Île-de-France Mobilités (IDFM), les nouvelles dépenses jusqu'en 2030 s'élèvent à 50 milliards d'euros (30 milliards d'euros d'investissements prévisionnels et 20 milliards d'euros de dépenses de fonctionnement).

Modèle de financement à réformer

Face à l'ampleur des dépenses à venir, les sénateurs jugent le modèle de financement "inadapté", avec un triptyque "sous tension". À lui seul, le versement mobilité (VM) acquitté par les entreprises représente près de la moitié des ressources des AOM locales. Les contributions des collectivités, principalement versées sous forme de subventions d'équilibre, en constituent aujourd'hui plus du tiers. Quant à la part des recettes commerciales dans le financement des transports collectifs urbains (TCU), elle a fortement diminué au cours des dernières décennies pour se situer aujourd'hui sous les 20 %. Mais pour Hervé Maurey, "il n'est pas souhaitable d'augmenter la participation des voyageurs pour ne pas dissuader le passage aux mobilités douces".

Pour réformer le financement des AOM, le rapport contient vingt recommandations articulées autour de six axes. Le premier consiste à "optimiser les coûts de production des transports du quotidien". Dans leur rapport de mars 2022 sur les perspectives financières de la SNCF, Hervé Maurey et Stéphane Sautarel avaient déjà identifié des "leviers de performance" à mobiliser par les opérateurs de transport mais aussi par les gestionnaires d'infrastructures, au premier rang desquels SNCF Réseau. Ils mettent aujourd'hui de nouveau en avant l'ouverture à la concurrence des transports ferroviaires conventionnés de voyageurs qui "offre des perspectives supplémentaires d'économies significatives" pouvant dépasser les 30% d'après l'Autorité de régulation des transports (ART). Il existe également des "marges d'optimisation des réseaux de transport actuels", soutiennent-ils, notamment en augmentant la vitesse de circulation par des opérations de partage de voirie.

Le "choc d'offre de la mobilité du quotidien" est aussi à "optimiser, d'une part en le ciblant vers les principaux gisements de report modal, tout particulièrement le raccordement des agglomérations à leurs périphéries, et, d'autre part, en optant pour les solutions économiquement les plus efficaces, notamment les cars express, particulièrement intéressants si l'on raisonne en termes de coût de la tonne de CO2 évitée." Les sénateurs appellent en outre le gouvernement à appliquer pleinement les dispositions de lutte contre la fraude prévues par la loi Savary du 22 mars 2016 dite loi Savary qui attendent toujours leur décret d'application. D'après l'Union des transports publics et ferroviaires (UTP), cela permettrait de recouvrer jusqu'à 300 millions d'euros par an. Les rapporteurs proposent aussi d'affecter une partie des ressources du fonds vert (300 millions d'euros par an, selon leurs calculs) et des certificats d'économies d'énergie (750 millions d'euros), aujourd'hui très peu orientés vers les transports pour soutenir les dépenses d'investissement des AOM.

L'État appelé à prendre sa part

Ils appellent en outre l'État à "réellement ériger les mobilités du quotidien en priorité". "On ne peut plus se contenter d'effets d'annonces sans calendrier ni financements derrière", grince Hervé Maurey. Les sénateurs proposent donc l'affectation de dispositifs budgétaires "à la hauteur des enjeux", avec "un allègement d'au moins 50% du remboursement des avances accordées aux AOM dans le cadre de la crise sanitaire", des dotations budgétaires de 700 millions d'euros jusqu'en 2030 en faveur des services de mobilité en zones peu denses, une prise en charge du financement des opérations de régénération et de modernisation du réseau ferroviaire "pour diminuer la charge des péages financés par les régions" ainsi que la "création d'un fonds pour la transition écologique des transports du quotidien abondé par le produit de la mise aux enchères des quotas carbone revenant à l'État, en fléchant au moins 1 milliard d'euros au financement du verdissement des flottes de bus des AOM".

Le modèle de financement actuel des AOM doit en outre être "ajusté", estiment les sénateurs. Ainsi, pour accompagner le financement du développement d'offres de mobilités nouvelles, et "uniquement à cette stricte condition", insistent-ils, les taux de versement mobilité devraient pouvoir être "déplafonnés et zonés sur décision des acteurs locaux". Pour apporter de nouveaux financements à la mobilité dans les zones rurales, ils jugent également nécessaire d'ouvrir la possibilité aux AOM locales de lever du versement mobilité, y compris lorsqu'elles n'organisent pas de services réguliers de transport public. Quant aux systèmes de tarification solidaire qui "doivent être encouragés dans une logique d'équilibre entre le financement des AOM et la nécessité d'éviter les effets d'éviction par les prix pour les publics fragiles", leur financement doit être "directement couvert par les collectivités au titre de leur politique sociale".

Pour contribuer à financer une part des nouveaux investissements d'infrastructures des AOM et les services express régionaux métropolitains, les sénateurs veulent aussi encourager le recours à des sociétés de projets alimentés par de la fiscalité locale, sur le modèle de la Société du Grand Paris (SGP).

Nouvelles ressources

Ils appellent également à compléter le modèle actuel de financement par de nouvelles ressources. "Devraient ainsi être affectés au financement des besoins structurels de fonctionnement des collectivités une part d'accise sur les énergies (ancienne TICPE) répartie dans une logique de péréquation qui aura vocation à diminuer dans le temps au profit de la montée en puissance progressive d'une nouvelle contribution prélevée sur les sociétés concessionnaires d'autoroutes (SCA) ; une taxe sur les plus-values immobilières générées par les nouvelles offres de transports ; une taxe sur les livraisons liées au commerce en ligne ; une majoration de la taxe de séjour sur les hébergements 'haut de gamme'", détaillent-ils. Enfin, pour financer une part des dépenses d'investissements engagées par les AOM en raison des impératifs climatiques, les rapporteurs proposent la création d'un "grand emprunt destiné à financer la transition écologique des mobilités du quotidien". Ils invitent en outre à "saisir toutes les opportunités offertes par les financements européens".

Cas particulier d'Île-de-France Mobilités

Les rapporteurs jugent aussi nécessaire de "remettre à plat" le modèle de financement d>IDFM, au vu de l'"impasse financière de près de 10 milliards d'euros d'ici 2030" dans laquelle se trouve l'autorité organisatrice des transports d'Île-de-France, confirmée par un récent rapport d'inspections (voir notre article du 21 juin 2023)

"Si IDFM bénéficiera également de la réforme plus globale du mode de financement des AOM (affectation d'une part du rendement des enchères de quotas carbone, majoration de la taxe de séjour, allègement du remboursement des avances 'covid' et création des nouvelles taxes), sa situation exige des réponses complémentaires particulières qui devraient prendre la forme d'une hausse territorialisée des taux plafonds du versement mobilité strictement conditionnée à la mise en œuvre d'une nouvelle offre de transports dont pourront bénéficier les employés des entreprises concernées, d'une diminution de 140 millions d'euros de la redevance d'exploitation due à la SGP et du transfert des coûts de pré-exploitation du Grand Paris Express (GPE) à cette dernière", recommandent-ils.

Les sénateurs espèrent que certaines de leurs propositions pourront passer dans le prochain projet de loi de finances. "La mobilité est une vraie priorité, estime Hervé Maurey. Elle est importante pour la transition écologique, le développement économique et l'aménagement du territoire et il faut mettre les moyens nécessaires."

World Café - PDIE Rives de Meurthe

L'Association Rives de Meurthe, en partenariat avec l'Aduan, a organisé de 21 mai 2015 un « World Café » destiné à alimenter le diagnostic de mobilité du quartier.

Grâce à son expertise en matière de PDIE, l'Aduan a été sollicitée par l'association d'entreprises des Rives de Meurthe et l'Ademe pour l'accompagnement et l'animation d'un Plan de déplacement inter-établissements (PDIE) sur le site. A noter que l'Agence accompagne déjà l'association NB Tech dans le cadre du PDIE sur le Technopôle Grand Nancy-Brabois.

La démarche est aussi suivie par le bureau d'étude Auxilia, spécialisé dans les projets de développement durable.

Le PDIE doit répondre à des problèmes de déplacements et de circulations rencontrés au quotidien sur le site par les habitants, les étudiants ou les professionnels, tous motifs confondus. Proche du centre-ville de Nancy, les Rives de Meurthe sont un quartier en mutation qui mêle habitat, industries, bureaux, commerces et services. Parmi ses salariés, 37 % sont Grand Nancéiens et 63 % viennent de l'extérieur de l'agglomération, voire du département. La problématique d'accès aux Rives de Meurthe se pose donc à plusieurs échelles.

Depuis le lancement du PDIE, plusieurs travaux mobilisant l'ensemble des acteurs du quartier ont été réalisés. Pré-diagnostic, sondage, analyses terrain, entretiens, world café... autant de moyen permettant d'aborder la mobilité par une analyse croisée de données objectives (indicateurs, synthèse de l'existant, statistiques géographiques) et subjectives (témoignages). La bonne connaissance de l'offre, des pratiques de mobilité des salariés/habitants/étudiants, et de leurs attentes est en effet une condition sine qua none à

- La mise en œuvre d'actions adaptées au mode de vie des usagers des Rives de Meurthe et conformes aux réglementations définies par le PLU du Grand Nancy notamment (ex : limitation du nombre de places de stationnements dans les constructions neuves pour les bâtiments situés à moins de 300 m d'une ligne de transport en commun)
- La priorisation et la hiérarchisation de ces actions.

Une clé de réussite : échanger pour fédérer

Le PDIE est une démarche qui ne peut trouver sa réussite que dans la co-construction des actions entre les structures organisatrices et tous les usagers du territoire concerné. C'est pour cela qu'il est essentiel de leur donner des lieux d'expression et de favoriser les échanges. Il s'agit en effet d'impliquer un maximum d'acteurs afin de prendre en compte à la fois les problématiques de déplacements professionnels mais aussi les réalités quotidiennes de chacun.



Après un important sondage effectué par l'Aduan entre février et mai 2014 afin d'établir le pré-diagnostic du PDIE, le World café organisé en mai 2015 a été l'un des moments forts de la démarche. Cette matinée, organisée sous forme d'ateliers, s'adressait à tous les usagers des Rives de Meurthe qu'ils soient chefs d'entreprise, salariés, étudiants ou habitants. Une quarantaine de personnes, organisées par petits groupes thématiques, ont abordé leur pratique du quartier au quotidien sous différents angles :

Stationnement : Près de 3 salariés sur 4 viennent travailler en voiture. Pour se garer, les automobilistes utilisent aujourd'hui les parkings gratuits, payants (peu nombreux), ou pratiquent le stationnement sauvage sur les trottoirs, parkings privés ou terrains non-bâties. Du fait de la mixité des vocations du site (habitation, loisirs, travail, commerce), le stationnement subit des pics de saturation ponctuelle au cours de la journée.

Modes doux : La marche est le 3^e mode de déplacement choisi par les salariés des Rives de Meurthe. Au-delà des bienfaits sur la santé c'est aussi une économie de 300 € et 220 kg de CO2 annuels (à raison de 20 min de marche par jour et par personne). Pour le vélo, il existe déjà de bons aménagements cyclables sur le site qui permettent une importante marge de manœuvre pour la mise en place d'actions autour de ce mode de déplacement.

Sur les Rives de Meurthe, ils existent donc des aménagements agréables pour la pratique des modes doux, comme les bords du canal ou les jardins d'eau, mais aussi des voiries plus dangereuses comme le boulevard d'Austrasie et l'avenue Marcel Brot.

Transport en commun : Le site bénéficie d'une bonne desserte en transport en commun : la ligne 1 structurante et 8 lignes de bus. La gare SNCF est rapidement accessible grâce au tram. Le parking relais des Deux Rives, connecté au réseau de transport en commun, est un gage d'inter-modalité.

Covoiturage : Plus de 90 % de salariés qui se déplacent en voiture sont seuls dans leur véhicule. En effet, le covoiturage ne concerne que 7.3 % des personnes motorisées, ce qui offre de grandes possibilités d'évolution. Le recours à ce mode de déplacement est facilité par les horaires fixes (c'est-à-dire la moitié des salariés des Rives de Meurthe) et préféré entre personne de la même entreprise, qui se connaissent et se font confiance.

Services aux salariés et entreprises : Les Rives de Meurthe propose une belle offre en termes de restauration, grandes surfaces, loisirs... En revanche, les crèches, écoles et services d'entreprises n'existent pas directement sur le site.

Logistique : Le manque d'aires de livraison et la concurrence des transports logistiques avec les voitures souvent stationnées en double file, contribuent à la saturation du réseau.

Déplacements professionnels : Les modes alternatifs à la voiture de service (flotte de vélos...) sont méconnus alors qu'ils peuvent être une solution pour contourner la saturation du réseau routier.

Le principe du « World café » est avant tout de faire émerger des idées nouvelles grâce à la mise en commun des connaissances de tous les participants. Ainsi, plus de 75 pistes d'actions ont été proposées tous champs d'actions confondus : bateau-bus, flotte de vélos, autopartage, carte de stationnement « artisan », etc. Chaque idée lancée lors du World Café fera l'objet d'une « fiche action » établie par Auxilia. Ces fiches permettront d'étudier leur potentiel et leurs contraintes (géographiques, économiques...) dans les conditions réelles des Rives de Meurthe en vue de leur possible mise en œuvre à partir de 2016.

Pollution

ZFE : comment faire passer la pilule

Transports en commun

Les collectivités rivalisent d'ingéniosité afin d'éviter que les zones à faibles émissions (ZFE) ne virent à la fronde. Elles mettent la main à la poche pour alléger la facture des transports pour ceux qui peuvent abandonner leur voiture.

Voitures propres

Dans les 43 ZFE existantes et celles à venir, les intercos s'activent afin d'aider les automobilistes à acheter des voitures propres. Mais le soutien des collectivités cumulé à celui de l'Etat suffira-t-il pour les foyers les plus modestes ?

Verbalisation

Chargé d'une mission sur les ZFE, Jean-Luc Moudenc ne cache pas son inquiétude. En attendant la verbalisation automatique, le maire de Toulouse appelle l'Etat à faire preuve de mansuétude envers les automobilistes qui ne sont pas dans les clous.

Le chiffre est le cheval de bataille des partisans des zones à faibles émissions (ZFE). La pollution de l'air tue 48000 personnes par an, selon Santé publique France. D'où la nécessité d'agir.

La loi « climat et résilience » du 22 août 2021 a revu à la hausse le nombre des ZFE – passées de 11 à 43 –, avec des critères à géométrie variable et un calendrier extensible. Un arsenal qui s'accompagne d'une multitude d'aides de l'Etat. En tête de gondole pour les particuliers, la prime à la conversion de 5000 euros maximum et le bonus écologique qui peut s'élever jusqu'à 7000 euros.

Emmanuel Macron a également promis, durant sa campagne présidentielle, l'instauration d'un système de « leasing social ». Un dispositif destiné aux plus modestes. Pour ces populations, la location longue durée d'un véhicule électrique coûterait 100 euros par mois. Une mesure qui, pour l'heure, reste à l'état de slogan. Le ministre de la Transition écologique et de la cohésion des territoires, Christophe Béchu, promet néanmoins des dispositions en ce sens d'ici la fin de l'année.

LA DÉCARBONATION DES VILLES

Sans attendre, les collectivités et intercommunalités ont mis en place d'autres mesures de soutien (lire p.36-38). Dans la région capitale, la chambre de

commerce et d'industrie Paris Ile-de-France a recensé les aides locales. Ainsi, la région Ile-de-France propose un montant qui peut atteindre 6000 euros pour les véhicules électriques de moins de 3,5 tonnes. La ville de Paris (2,17 millions d'hab.) n'est pas en reste. Elle met sur la table une somme équivalente, 6000 euros, pour le même type de voiture.

L'articulation entre toutes les aides, en partie allouées sous condition de revenus, reste à réaliser.

Est-ce à dire que l'accompagnement social est à la hauteur de l'enjeu considérable des ZFE, la décarbonation de la France urbaine ? Pas sûr. L'articulation entre toutes ces aides, en partie allouées sous condition de revenus, reste à réaliser. Cerise sur le gâteau,

le tarif des véhicules électriques flambe avec l'explosion du prix des matières premières. Le retrofit, c'est-à-dire l'incorporation d'un moteur propre dans une voiture existante, coûte également cher.

« On aurait dû prévoir des primes beaucoup plus importantes pour les ruraux », juge le député des Yvelines Bruno Millienne et vice-président (Modem) de la commission du développement durable et de l'aménagement du territoire, lors d'un atelier-débat organisé le 14 février par l'association Equilibre des énergies. Cinq ans après leur irruption, les « gilets jaunes » hantent toujours les grandes villes. ● J.-B. F.

Un chèque pour l'achat d'un véhicule propre

Métropole de Lyon (Rhône) 59 communes • 1,41 million d'hab.

Avec des aides plus généreuses que celles de l'Etat et de la soulesse dans l'application de la ZFE, la collectivité lyonnaise veut doper le vert dans les véhicules et les modes de déplacement.

A Lyon, les professionnels roulant avec des poids lourds ou des utilitaires de transport de marchandises ont essuyé les plâtres de la ZFE début 2020. A la clé, un premier volet d'aides pour les microentreprises et les PME installées dans la métropole de moins de 250 personnes et dont le chiffre d'affaires est inférieur à 50 millions d'euros. Ciblées sur l'achat ou la location longue durée de véhicules propres, ces aides allaient de 300 euros pour un triporteur à 13000 euros dans le cas d'un camion à hydrogène.

Toujours en place, ces mesures sont rejointes par des aides destinées aux particuliers. Comme les précédentes, elles s'ajoutent aux dispositifs de l'Etat, mais prennent en compte un plafond de ressources différent. « Nous avons fait le choix de relever le plafond de ressources permettant de bénéficier des financements de la métropole

en le hissant à 19600 euros de revenu fiscal de référence par part, alors que le gouvernement reste à 16100 », explique Jean-Charles Kohlhaas. « Ainsi, 70% des foyers fiscaux de la métropole sont éligibles à nos mesures », ajoute le vice-président (EELV), chargé des déplacements. A ce jour, la collectivité table sur un budget de 100 millions pour les aides liées à la ZFE.

DISPOSITIFS PEU SOLLICITÉS

Même si les mesures financières sont plus incitatives à Lyon que dans d'autres agglos, elles restent peu sollicitées. Jusqu'ici, la métropole dénombre environ 200 entreprises aidées pour un montant estimé à 1,2 million d'euros. La mobilisation n'est pas plus importante s'agissant des particuliers, y compris chez ceux qui conduisent des « Crit'Air 5 », bannis de la ZFE depuis janvier. « L'absence de contrôle et de politique de commu-



Un panneau indique l'entrée dans la ZFE. Les véhicules y sont autorisés ou en sont exclus selon leur vignette Crit'Air.

nication nationale explique grandement cette situation », analyse Jean-Charles Kohlhaas. Ce dernier estime par ailleurs que comme la plupart des « Crit'Air 5 » qui roulent dans la ZFE viennent de l'extérieur de la collectivité, leurs propriétaires ne sont pas éligibles aux aides métropolitaines. Le Grand Lyon situe le véritable enjeu à partir de 2024, lorsque les « Crit'Air 4 » ne pourront plus circuler, ni stationner dans le périmètre de la ZFE, puis les « Crit'Air 3 » en 2025 et, enfin, les « Crit'Air 2 » en 2028.

GUICHET DES DÉROGATIONS

En attendant, les Grands Lyonnais se pressent au guichet des dérogations. « Nous avons avalisé plus de 2000 demandes depuis le début d'année », calcule le vice-président. Plutôt des « petits rouleurs », autorisés à effectuer 52 passages par an dans la ZFE avec un « Crit'Air 5 », mais aussi beaucoup de propriétaires de véhicules de collection.

Là encore, la collectivité s'attend à une montée en puissance des demandes, notamment parce qu'elle accorde six mois de dérogation à ceux qui sont en attente de la livraison d'un véhicule propre. ● F.S.

Protection des données

Dans le but d'informer et d'accompagner les propriétaires de véhicules bannis de la ZFE, la métropole souhaiterait obtenir leur identité et les contacter un par un. Veto de l'Etat qui, au nom de la protection des données, refuse de transmettre le fichier des cartes grises. « Nous avons proposé au préfet de financer l'envoi d'un courrier par la préfecture aux propriétaires de véhicules qui ne pourront plus entrer dans la ZFE », indique Jean-Charles Kohlhaas. Sans succès à ce jour.

Le rôle clé de l'agence des mobilités

Remplacer la voiture par le vélo, les transports en commun ou la marche :

telle est l'ambition de la métropole quand le contexte et la distance des déplacements le permettent. Mais les habitudes ont la vie dure et la collectivité est convaincue que le défi ne peut être relevé qu'avec patience et pédagogie. Elle vient d'ouvrir une agence des mobilités dont les conseillers informeront les habitants sur leur « potentiel de multimodalité », en analysant leurs déplacements afin de les inciter à adopter les solutions de déplacement les moins polluantes. « Les trajets de moins de 3 kilomètres s'effectuent encore à 40% ou 50% en voiture », regrette Fabien Bagnon, vice-président (EELV), chargé des mobilités actives, persuadé que les 2000 rendez-vous par an promis par l'agence viendront à bout des plus récalcitrants.

Des abonnements offerts dans les transports

Métropole Aix-Marseille Provence (Bouches-du-Rhône) 92 communes
1,89 million d'hab.

Aix-Marseille Provence propose un dispositif progressif d'aides à la mobilité. Mais les mesures ne sont pas forcément adaptées aux territoires les plus pauvres.

Un « bouquet d'aides à la mobilité ». C'est ce que propose la métropole Aix-Marseille Provence pour accompagner la première ZFE du territoire, mise en place à Marseille en septembre 2022. Depuis, 19,5 kilomètres carrés de la ville sont interdits aux véhicules classés « Crit'Air 5 » ou hors catégorie, alors que le conseil métropolitain a voté, le 19 janvier, un plan de mesures. Il donne progressivement des gages aux propriétaires qui se débarrassent de leurs voitures interdites de circulation: après les « Crit'Air 5 », ce sera le tour des « Crit'Air 4 », le 1^{er} juin 2023, puis des « Crit'Air 3 », le 1^{er} juin



Au sein du bouquet d'aides à la mobilité figure une offre de six mois d'abonnement aux transports en commun.

2024. Pour le moment, seuls 43% des propriétaires métropolitains ont commandé leur vignette. Déjà, 36 000 véhicules immatriculés dans la métropole ne sont plus autorisés dans la ZFE (2,3% du parc automobile des particuliers). Dans l'état actuel du parc, leur nombre passerait à 100 000 l'été prochain et à 320 000 en 2024.

SANS CONDITIONS DE REVENUS

Après avoir vendu ou déposé à la casse les véhicules interdits, les propriétaires pourront prétendre à l'une des quatre aides proposées par la métropole. Une seule fois.

Premier lot du bouquet, six mois d'abonnement offerts aux transports en commun métropolitains ou aux vélos en libre-service. Et les propriétaires délaissant leur voiture trop polluante peuvent aussi bénéficier de six mois de location d'un vélo à assistance électrique (VAE) ou d'une prise en charge de la moitié du prix d'achat d'un VAE, jusqu'à 400 euros. Les aides sont accessibles, sans conditions de ressources, jusqu'à fin 2025. Deux adultes maximum par foyer fiscal

et qui résident, travaillent ou étudient dans le périmètre de la ZFE pourront y prétendre. On recense 314 000 Marseillais dans la zone et 172 000 emplois y sont localisés.

La métropole prévoit de consacrer un budget maximum de 3 millions d'euros à ce dispositif (2 millions d'euros pour les abonnements et 1 million pour les acquisitions).

PASS AVEC ACCÈS ILLIMITÉ

Ces dispositifs s'articulent avec le Pass intégral que la métropole a lancé avec le conseil régional en 2018. Equivalent du Navigo francilien, il permet, pour 68 à 73 euros par mois, d'accéder de façon illimitée à tous les transports en commun de la métropole, du tram aux réseaux de bus urbains en passant par les vélos et navettes maritimes.

Des mesures qui ne convainquent pas la mairie de Marseille. Aux ZFE, elle a toujours préféré le modèle italien des zones à trafic limité, où le passage est réservé aux riverains, livraisons et services d'urgence, quel que soit le véhicule utilisé, un système « socialement moins stigmatisant et plus efficace », juge Sébastien Barles, l'adjoint (EELV) au maire, délégué à la transition écologique. Les mesures d'accompagnement proposées par la métropole ne lui paraissent pas suffisantes, notamment pour soutenir les travailleurs pauvres.

Pour l'heure, dans les rues de Marseille, ZFE et vignettes Crit'Air demeurent des appellations barbares, dont peu d'habitants connaissent les implications. En 2022, la préfecture de police s'était limitée à des opérations de sensibilisation. Mais la succession de journées de pollution de l'air aux particules fines, en février, a accéléré le calendrier. Des points de contrôle dédiés ont été déployés avec, à la clé, des dizaines de PV dressés pour défaut de vignettes. ● C. G.

L'EXPERTE

MARINE MINVIELLE, chargée de mission « mobilité et RSE » à la maison de l'emploi de Marseille

« Nous redoutons de voir les plus précaires s'isoler dans leur quartier »

« Nous accompagnons vers l'emploi un public précaire vivant dans les 3^e, 15^e et 16^e arrondissements, en essayant de lever les freins qu'ils rencontrent en ce qui concerne la mobilité. La mise en place de la ZFE représente un obstacle pour ces foyers mal informés et qui n'ont pas les moyens d'investir dans un véhicule neuf ou récent, malgré les aides proposées. Ils vivent en outre dans des quartiers où les transports en commun sont mal développés, voire inexistantes. Et leurs employeurs potentiels se situent souvent dans des zones d'activités ou des centres commerciaux périphériques qu'il est difficile de rejoindre sans véhicule. Nous redoutons de voir ces personnes s'isoler dans leur quartier. »

Un écobonus versé si la voiture reste au garage

Métropole européenne de Lille (Nord)
95 communes • 1,17 million d'hab.

La métropole européenne de Lille va récompenser financièrement les automobilistes qui ne prennent plus leur voiture sur certains trajets. Un pari sans équivalent en France.

«**E**ffacer» une partie des trajets réalisés en voiture individuelle par des habitants de la métropole européenne de Lille (MEL) ou autrement dit les éviter, c'est l'objectif que l'interco donne à son programme d'écobonus ou «péage positif». Comment? En versant deux euros par trajet non effectué, dans la limite de 80 euros par mois, à 5000 habitants de la métropole volontaires.

Selon ce dispositif mis en place en parallèle de la ZFE, les automobilistes potentiellement concernés sont ceux qui se rendent à leur travail, en reviennent, régulièrement et seuls dans leur voiture personnelle, en empruntant deux auto-

routes (A1 et A23) vers Lille, entre 7 heures et 9 heures, et depuis Lille, entre 16 heures 30 et 18 heures 30.

«Ce programme a le double objectif de réduire le nombre de véhicules sur certains axes fortement saturés et de limiter l'usage de la voiture sur le territoire métropolitain, pour une amélioration de la qualité de l'air et des conditions d'accessibilité,

Chaque personne indiquera si elle a privilégié les transports, le covoiturage, le vélo, le télétravail, ou a décalé son déplacement.

ainsi que le développement de comportements de mobilités plus respectueux de l'environnement», explique Damien Castelain, président (SE) de la MEL.

Après la phase de préinscription (en avril-mai), l'éligibilité des automobilistes volontaires sera vérifiée par détection de leurs passages sur les voies concernées via la lecture automatisée des plaques d'immatriculation (Lapi) par des camé-

ras installées sur des portiques. La participation des 5000 «auto-solistes» retenus sera confirmée pendant l'été. Ils devront valider leur participation et installer une application sur leur smartphone. De septembre 2023 à juin 2024 (hors jours fériés et vacances scolaires), ils activeront la géolocalisation au moment où ils n'auront pas pris leur voiture aux horaires

concernés, pour déclarer leurs trajets évités et permettre une vérification. Chacun indiquera aussi s'il a privilégié les transports en commun

ou le covoiturage, le vélo, le télétravail, ou s'il a décalé son déplacement. Les récompenses seront versées chaque mois par l'Agence de services et de paiement.

OBJECTIF 6% DE TRAFIC EN MOINS

La MEL s'inspire de projets menés dans les années 2010 aux Pay-Bas et qui ont rencontré un certain succès. Elle vise une réduction de 6% du trafic routier (soit 750 véhicules). Si l'objectif est atteint, le programme pourrait être déployé sur d'autres axes, en trois phases distinctes. La MEL espère que les participants changeront durablement leurs habitudes de déplacement... Le projet aurait dû voir le jour en 2018 mais l'usage prévu initialement de la Lapi et le versement de récompenses financières avaient soulevé des «problématiques juridiques», indique le président. Cinq ans après, elles sont apparemment résolues.

Le nouveau programme a été adopté par la MEL en décembre 2022 pour un coût de 2,7 millions d'euros par an, sur quatre ans, auxquels s'ajoutent 2,2 millions d'investissement. L'Etat participe à hauteur de 500000 euros. L'Europe (1,25 million) et la région sont également sollicitées. ● G. L.

TÉMOIGNAGE

«Le volontariat est facteur de succès»



STUDIO REKON

GUILLEMETTE PINAROLI, directrice de projets à l'agence d'ingénierie Inddigo

«Les incitations individuelles, comme celle du programme de l'écobonus, ont montré qu'elles avaient un impact bénéfique. La mise en place opérationnelle et l'accompagnement au changement, ça marche. Le fait que la dimension financière ne valorise pas une pratique mais un changement de comportement, c'est nouveau et intéressant, mais on ne sait pas quel sera l'impact. Pour autant, le risque est assez limité car le volontariat est un facteur de succès.

En termes de communication, ce dispositif permet aussi de valoriser un projet politique. Mais il y a des écueils. Le montant du budget, si tous les participants reçoivent 80 euros par mois, est lourd, tout comme la logistique à mettre en place pour un projet qui concerne peu de personnes rapportées à l'ensemble du trafic routier. Le projet paraît aussi peu aisé à dupliquer dans des collectivités de petite taille.»

JEAN-LUC MOUDENC**«L'Etat doit doubler le montant de ses aides aux automobilistes»**

Face à la fronde des oppositions aux ZFE, Jean-Luc Moudenc, maire de Toulouse et président (DVD) de la métropole, a tiré la sonnette d'alarme. Il s'est vu confier la mission de coordonner le comité de concertation nationale sur les ZFE mobilité.

Quel premier bilan tirez-vous des zones à faibles émissions?

Leur création est d'abord passée inaperçue au plan national. Cela tient à leur calendrier progressif et aux modalités qui divergent d'un territoire à l'autre. Les automobilistes concernés par les ZFE se sont réveillés tardivement. Mais nous sentons dans les métropoles, telle celle de Toulouse (1), la tension monter. Les ZFE coïncident avec nos difficultés d'approvisionnement énergétique, la hausse des prix de l'essence et la crise du pouvoir d'achat. Dans ces conditions, n'ajoutons pas de l'inquiétude à l'inquiétude. Je mets en garde contre une crise des «gilets jaunes» bis. Ce qui ne veut pas dire que je conteste le bien-fondé de ce dispositif pour la santé publique et la transition écologique.

Quelles mesures préconisez-vous?

Aider davantage les foyers les plus modestes, les petits commerçants et les artisans. Malgré les coups de pouce de l'Etat, des métropoles et des régions, le reste à charge est encore souvent trop élevé. Voilà pourquoi je demande un doublement des aides de l'Etat.

La loi «climat et résilience» du 22 août 2021 a changé la dimension du problème. On est passé de 11 à 43 ZFE, ce qui multiplie les difficultés. Il y a toute une harmonisation à réaliser car des ZFE sont désormais assez rapprochées. Un automobiliste ne peut pas être autorisé à rouler dans l'une et être interdit dans l'autre.

Je comprends la philosophie de la différenciation territoriale. Mais

notre rôle, à nous élus, est de nous mettre à la place des gens.

Comptez-vous demander une modification de la loi?

Peut-être. La loi «climat et résilience» a été votée sans nous demander notre avis et on nous appelle maintenant au secours pour la mettre en œuvre. C'est l'Etat qui a créé les ZFE, pas nos intercos,



«La philosophie de la différenciation territoriale me parle. Mais notre rôle, à nous élus, est de nous mettre à la place des gens.»

il faut le rappeler. Heureusement, le ministre de la Transition écologique et de la cohésion des territoires a fait preuve d'ouverture en lançant la mission dont je m'occupe avec Anne-Marie Jean (2).

Comment la verbalisation doit-elle se dérouler?

L'Etat nous a dit qu'il mettrait en place un système de verbalisation automatique au second semestre 2024. En attendant, il y a peu de contrôle. Lorsqu'un agent constate un excès de vitesse, il regarde si la voiture respecte les règles de la ZFE. Cela s'arrête souvent là. Du côté de l'Etat, comme des élus locaux, il y a aujourd'hui une forme de retenue sur la verbalisation (3). ●

Propos recueillis par J.-B. F.

(1) 37 communes, 796 200 hab.

(2) Vice-présidente écologiste de l'eurométropole de Strasbourg (33 communes, 505 300 hab.).

(3) Lire aussi «La Gazette» du 13 mars, p. 12-13.

Covoiturage de salariés : quelle réglementation ?

Focus juridique

Le covoiturage tend à se développer car il permet de répondre aux enjeux de sobriété énergétique tout en améliorant la mobilité des travailleurs. Quel est le cadre juridique de la pratique du covoiturage au travail ?

Qu'entend-on par covoiturage ?

Le Code des transports définit le covoiturage comme l'utilisation en commun d'un véhicule terrestre à moteur par un conducteur et un ou plusieurs passagers, effectuée à titre gratuit, excepté le partage des frais, dans le cadre d'un déplacement que le conducteur effectue pour son propre compte.

L'objectif premier du conducteur en covoiturage doit donc être un déplacement personnel et non pas le transport de tiers. Les échanges financiers entre les passagers et le conducteur doivent eux se limiter au partage des frais de déplacement engagés par le conducteur. Il peut s'agir notamment des frais de carburant, des éventuels péages, de l'usure du véhicule ainsi que des primes d'assurances. Si les passagers et les conducteurs ont été mis en relation par une plateforme, la commission de cette dernière peut également faire partie des frais à partager.

Le covoiturage est-il possible dans le cadre du travail ?

Le covoiturage peut être utilisé dans le cadre d'un trajet domicile travail et faciliter ainsi la mobilité de plusieurs salariés d'une même entreprise qui se rendent sur leur lieu de travail. Les covoiturés peuvent également être des tiers dont le lieu de travail est proche de celui du conducteur d'un point de vue géographique.

Une entreprise peut également privilégier le covoiturage dans le cadre de certains déplacements qui doivent être effectués par ses salariés en vue d'exercer leurs missions professionnelles. Elle peut alors choisir de mettre à disposition une flotte automobile et décider que l'utilisation en commun d'un véhicule sera préférée pour les missions professionnelles.

L'employeur peut-il interdire le covoiturage ?

Pour ses trajets domicile travail, l'employeur ne peut pas interdire à un salarié un mode de déplacement particulier. Pendant ce temps de trajet, le salarié n'est en effet pas sous la subordination de son employeur et il peut choisir librement le type de transport qui lui convient le mieux pour se rendre sur son lieu de travail. L'employeur ne peut donc pas interdire à un salarié de pratiquer le covoiturage qu'il soit conducteur ou passager pour ses trajets.

Concernant les déplacements liés à une mission professionnelle, c'est l'employeur qui décide des modes de transport à utiliser par les salariés, en fonction de son évaluation des risques, de l'analyse des coûts pour l'entreprise ou en fonction de considérations liées à l'écologie. Dans ce cadre, il pourra décider de recourir ou non au covoiturage.

Un salarié peut-il pratiquer le covoiturage à l'aide d'un véhicule mis à disposition par son employeur ?

L'entreprise qui met à la disposition d'un salarié un véhicule de fonction doit formaliser dans un document ses règles d'utilisation et en particulier si le véhicule de fonction peut être utilisé, à titre personnel par le salarié, pour ses trajets domicile travail ou pour ses déplacements strictement privés. Dans ce cadre, l'entreprise décide si le covoiturage domicile-travail est autorisé ou non avec ses véhicules et dans quelles conditions. Le salarié qui ne respecterait pas les règles établies et pratiquerait le covoiturage avec un véhicule de fonction, à l'insu de son employeur, commettrait une faute passible d'une sanction disciplinaire.

L'employeur peut-il inciter les salariés à effectuer du covoiturage ?

Le Code des transports dispose que les entreprises d'au moins deux cent cinquante salariés et les collectivités territoriales doivent faciliter, autant qu'il est possible, les solutions de covoiturage pour les déplacements entre le domicile et le lieu de travail de leurs salariés et de leurs agents.

Dans ce cadre et pour encourager le covoiturage, les entreprises peuvent proposer une série de solutions comme :

- l'aménagement de places de stationnement réservées aux covoitureurs,
- la mise en relation en interne des salariés qui proposent le covoiturage,
- un partenariat avec des plateformes internet dédiées,
- l'organisation d'actions de sensibilisation aux modes transports respectant les enjeux de sobriété énergétique,
- le recours au covoiturage pour les déplacements professionnels des salariés qui nécessitent l'utilisation d'un véhicule
- la prise en charge d'une partie des frais financiers, etc.

Parallèlement, la loi a intégré les sujets de mobilité dans les négociations annuelles obligatoires sur l'égalité professionnelle entre les femmes et les hommes et la qualité de vie au travail. Dans ce cadre, les entreprises de 50 salariés dotées d'un délégué syndical et employant au moins 50 salariés sur un même site doivent dans leurs négociations intégrer des mesures visant à améliorer la mobilité des salariés entre leur lieu de résidence et leur lieu de travail notamment en incitant à l'usage des modes de transport vertueux comme le recours au covoiturage. A défaut d'accord sur ces mesures, l'employeur a l'obligation d'élaborer un plan de mobilité employeur sur l'ensemble de ses sites visant à assurer l'amélioration des mobilités quotidiennes des personnels notamment par l'encouragement du recours au covoiturage ou aux autres mobilités partagées.

Références juridiques :

- Code des transports : articles L.1214-8-2, L.1231-15, L3132-1, R. 3132-1,
- Code du travail : articles L.2242-17, L3261-3-1, L 3261-4, R 3261-13-2

Les voies réservées au covoiturage en France : un état des lieux du Cerema

10 janvier 2021



Alors que les efforts s'intensifient pour décarboner les mobilités et répondre aux enjeux de congestion des agglomérations, des métropoles commencent à développer des voies réservées au covoiturage. Le Cerema a accompagné ces démarches et présente ici des recommandations pratiques pour aménager des voies réservées aux véhicules en covoiturage.

Face à la croissance de la demande de mobilité et considérant le double défi de la dépendance pétrolière et du réchauffement climatique, le **développement d'alternatives à l'autosolisme** est un enjeu fort pour les grandes agglomérations congestionnées. L'objectif est donc d'**optimiser l'usage des infrastructures existantes** en favorisant l'utilisation des transports en commun et en augmentant le nombre d'occupants dans les véhicules.

L'aménagement de voies réservées au covoiturage existe depuis de nombreuses années en Amérique du Nord ou ailleurs dans le monde mais est resté assez limité en Europe et en France.

La Convention Citoyenne pour le Climat a proposé, en juin 2020, de "généraliser l'aménagement de voies réservées aux véhicules partagés et aux transports collectifs sur les autoroutes et voies rapides desservant une zone à faible émissions mobilité". 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.

Les premières voies réservées au covoiturage en France

En France, des voies réservées **au covoiturage et à certaines catégories de véhicules (VR2+)** ont été mises en service en 2020, sur des axes structurants menant à de grandes métropoles. D'abord au mois de septembre à Grenoble sur l'autoroute A48, puis au mois de décembre à Lyon sur les routes métropolitaines M6 et M7, anciennement autoroutes A6 et A7.

Ce type de voies permet d'**accroître le nombre de personnes transportées, sans augmenter le nombre de véhicules**. Leur mise en place, d'apparence simple, nécessite toutefois de s'assurer au préalable du bénéfice apporté aux covoitureurs et de sa compréhension par tous les usagers, en garantissant la sécurité routière. Cela implique notamment des mesures en matière de contrôle de l'usage.

Cadre législatif et réglementaire

La réglementation de la circulation sur les voies de covoiturage repose sur la récente Loi d'Orientation des Mobilités (LOM) (votée le 24/12/2019), qui a modifié le Code de la route et le Code général des collectivités territoriales, pour donner la possibilité à l'autorité de police de la circulation de réserver une voie à la circulation, entre autres, aux véhicules transportant un nombre minimal d'occupants en particulier dans le cadre du covoiturage.

En effet, auparavant, la réservation de voie n'était possible que pour les transports publics, notamment les transports collectifs.

Principe des voies réservées au covoiturage



Annonce de l'ouverture de la voie réservée au covoiturage à Lyon - Grand Lyon

Le domaine d'emploi correspond à l'affectation d'une voie de circulation à certaines catégories de véhicules ou à certains usages, sur un axe subissant une **congestion récurrente**.

Il s'agit en quelque sorte de mettre en place un créneau de dépassement permettant aux usagers autorisés de gagner du temps par rapport aux autosolistes, en leur évitant un bouchon. Les catégories d'usagers ou de véhicules autorisés sur ces voies qu'on appelle "VR2+" sont :

- les véhicules transportant à minima 2 occupants ;
- les véhicules de transport en commun ;
- les taxis ;
- les véhicules à très faibles émissions.

L'aménagement d'une VR2+ peut se faire **en réaffectant une voie existante**, généralement la voie de gauche, comme c'est le cas à Grenoble et à Lyon. Cette solution présente l'avantage de nécessiter moins d'investissements, de ne pas augmenter les niveaux de trafic, mais présente un risque d'accroissement de la longueur du bouchon.

De manière contre-intuitive, cette solution peut être étudiée sur les axes saturés, car généralement, lors des fortes congestions, l'infrastructure écoule bien moins de trafic que la capacité offerte par l'ensemble des voies existantes à l'amont du nœud de congestion. Une récupération de voie peut donc être envisagée.

Une autre solution existe, celle consistant à **ajouter une voie supplémentaire**. Mais elle peut engendrer des coûts élevés, nécessiter des emprises supplémentaires et accroître la capacité de l'infrastructure... ce qui risque d'induire une augmentation du trafic automobile et donc de générer plus de nuisances environnementales (air, GES, bruit notamment).

Objectifs des voies de covoiturage

La mise en œuvre de VR2+ sur les axes routiers structurants, sans créer d'infrastructures nouvelles, vise à répondre à deux objectifs principaux :

- à court terme, exploiter plus efficacement l'infrastructure en permettant une réduction du temps de parcours moyen des usagers empruntant la VR2+ ;
- à moyen terme, inciter les usagers à changer de mode de déplacement en ayant recours aux mobilités partagées ou faiblement émissives du fait de la fiabilisation et de la réduction de leur temps de parcours.

Il est à noter qu'en accompagnement de la création de voies réservées, il est nécessaire, pour les porteurs de projet (maîtres d'ouvrage, gestionnaires routiers, autorité organisatrice de la mobilité, etc.) d'inscrire leurs projets de VR2+ dans une politique globale de mobilités, en étudiant par exemple la création de dispositifs ou d'aménagements en faveur des mobilités partagées : plateforme de mise en relation de covoitureurs, incitations financières, information multimodale, aires de covoiturage, parcs-relais, pôles d'échanges multimodaux, etc.

Des enjeux de sécurité, d'acceptabilité et d'efficacité

L'un des principaux enjeux de sécurité d'une VR2+ est la gestion des changements de file entre les voies de circulation générale congestionnées et la VR2+, où les véhicules circulent plus rapidement. Cette problématique nécessite :

- un dimensionnement adéquat de la voie réservée permettant d'améliorer les visibilitées et de faciliter les manœuvres d'évitement ;
- une baisse de la vitesse sur l'ensemble des voies de circulation, pour limiter le différentiel d'allure entre les véhicules dans le bouchon et les utilisateurs de la voie réservée.

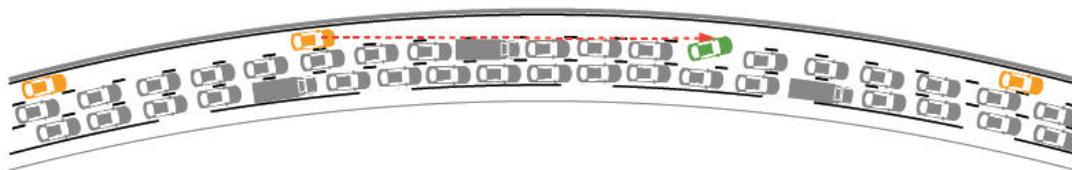


Schéma de la Visibilité d'un usager de la VR2+ sur un usager entrant

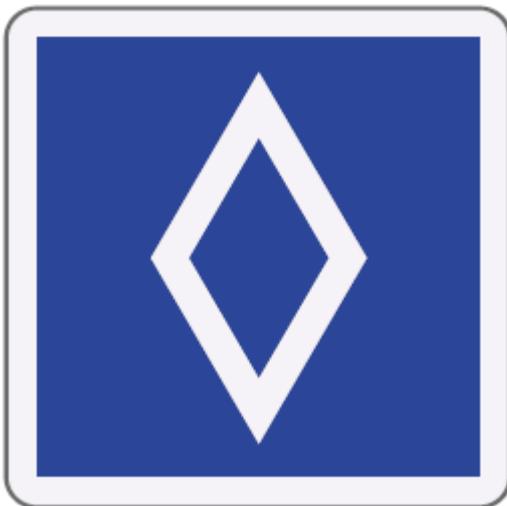
En parallèle, l'acceptabilité de la voie réservée implique que :

- L'accroissement de la longueur de la congestion soit maîtrisé pour ne pas dégrader les conditions de circulation sur des itinéraires jusque-là épargnés par la congestion ;
- La baisse des vitesses sur ces axes structurants soit limitée aux périodes de montée en charge du trafic et d'activation de la voie réservée ;
- La voie réservée soit généralement réservée aux "2 occupants et plus" et non "aux 3 occupants et plus", d'une part pour des questions de compréhension et d'autre part pour ne pas réduire l'utilisation de la VR2+ à une très faible part du trafic ("syndrome de la voie vide") ;
- Le contrôle de leur utilisation soit efficace.

Enfin, concernant le fonctionnement des VR2+ vis-à-vis du trafic, le guide du Cerema de mai 2019 fournit des éléments pour réaliser des évaluations a priori (avec ou sans études de simulation). Par ailleurs, concernant l'évaluation a posteriori, les premiers retours d'expérience des VR2+ mettent en relief que l'efficacité de ces voies pourrait être nettement améliorée s'il y avait un meilleur **taux de respect**.

Pour cela, la mise en place d'une **communication adaptée**, en amont mais aussi après la mise en service de la VR2+ est nécessaire. Elle permet d'informer et de sensibiliser les usagers à ce nouvel objet routier et, plus largement, à l'éventuelle mise en place de dispositifs ou d'aménagements en faveur des mobilités partagées. L'amélioration du respect des VR2+ passe également par la capacité à en **contrôler l'usage** via le déploiement de dispositifs de détection du nombre d'occupants.

La signalisation



A ce jour, **la réglementation française ne définit pas de signaux** permettant de limiter l'usage d'une voie de circulation aux véhicules en covoiturage. Néanmoins, les ministères compétents ont publié un arrêté définissant un **cadre unique pour signaler les voies de covoiturage**, et qui permet de mener une expérimentation nationale sur le sujet.

Cette expérimentation, qui sera alimentée par l'ensemble des évaluations faites par les maîtres d'ouvrage qui mettront en place une VR2+, devrait permettre, à terme, d'inscrire les signaux expérimentaux dans la réglementation. Le symbole qui est expérimenté pour signaler les VR2+ est un losange.

Panneau de signalisation de VR2+

Le contrôle des voies réservées



Comme mentionné précédemment, l'acceptabilité et l'efficacité des voies réservées passe également par un **contrôle performant du nombre d'occupants** permettant de vérifier que les véhicules présents sur la voie sont bien autorisés à y circuler.

L'article 39 de la Loi d'Orientation des Mobilités précise le **cadre juridique applicable aux dispositifs de contrôle automatisé** de ces voies réservées qui peuvent être mis en œuvre par les forces de l'ordre.

Solution de comptage du nombre d'occupants dans les véhicules de la société Pryntec – AREA

A l'heure actuelle, certaines solutions de **comptage du nombre d'occupants** dans les véhicules apparaissent suffisamment **fiables** pour assurer la surveillance des VR2+ afin d'inciter au bon usage de ces voies. L'État a proposé aux collectivités intéressées de mettre en place une **phase pilote** de contrôle-sanction avec une solution exploitée par une autorité de police locale.

Cette phase pilote sera déployée sur plusieurs sites pour deux ans à partir de début 2024, puis évaluée en vue de définir le dispositif cible le plus efficient. A moyen terme, une **homologation** de ces dispositifs de comptage sera indispensable afin de mettre en place un contrôle sanction automatisé.

Perspectives

Les voies réservées au covoiturage sont des objets routiers innovants dont le déploiement monte progressivement en puissance grâce à un **cadre juridique complet**, une volonté politique forte et des capteurs du nombre d'occupants dont les performances progressent rapidement.

La Loi Climat et résilience prévoit d'**évaluer ces dispositifs** à l'échelle nationale d'ici début 2025. Ce bilan national permettra de mesurer l'efficacité de ces voies en caractérisant l'amélioration des temps de parcours des usagers autorisés et la progression de la pratique du covoiturage, et fourniront des éléments de réponse sur les questions liées à l'évolution, dans le temps, de ces aménagements (évolution de la demande, évolution du parc de véhicules...).

Les éléments recueillis seront en outre utilisés pour **consolider les règles de l'art** sur ce sujet.

Le Cerema, en lien étroit avec le Ministère de la transition écologique, a publié plusieurs documents sur l'aménagement des VR2+ :

- En janvier 2019, un retour d'expérience des voies réservées au Québec, sachant que cette province du Canada s'appuie généralement sur l'ajout d'une nouvelle voie pour la mise en place de voie réservée ;
- En avril 2020 un guide technique d'aménagement des VR2+ créées par réservation d'une voie de circulation existante grâce à un équipement et une exploitation dynamiques ;
- En mai 2021, une série de fiches sur l'aménagement de VR2+ avec des équipements de signalisation statiques, qui fait suite aux préconisations de la Convention Citoyenne pour le Climat.
- En juin 2023, une fiche sur l'aménagement de VR2+ sur les infrastructures à carrefours plans.

Par ailleurs, le Cerema accompagne les gestionnaires routiers et les autorités organisatrices de la mobilité dans le déploiement de voies réservées tant pour établir l'opportunité et la faisabilité de tels aménagements que pour définir ou évaluer leurs projets (étude de faisabilité d'une voie réservée au covoiturage sur l'autoroute A150 pour la Métropole de Rouen, évaluation de la voie de covoiturage de Thônex-Vallard sur l'A411 pour ATMB...)

Parangonnage et typologies des arrêts de transport en commun sur les autoroutes - CEREMA - mars 2024 (extraits)

(...)

2. Parangonnage international de pôle d'échanges multimodal (PEM) aménagés sur une plateforme autoroutière

Les arrêts TC sur autoroutes sont peu développés en France, le présent parangonnage est illustré par deux cas français et plusieurs exemples étrangers de desserte autoroutière et en service depuis

de nombreuses années (Italie, Canada, Espagne, Turquie, Pérou...). Les cas étrangers proviennent de recherches bibliographiques principalement.

Gare autoroutière de Briis-sous-Forges (France)

Carte d'identité | Gare autoroutière de Briis-sous-Forges (France)

- Mise en service en mai 2006
- Création de deux bretelles d'accès pour les autocars express circulant sur l'autoroute A10 et d'un pôle d'échanges avec le réseau local. Ne se situe pas à proximité d'un échangeur
- Parking gratuit de 460 places de voitures (dont 6 places pour le covoiturage), une zone de dépose minute, 3 abris vélos dont un pour vélos électriques, et motos de 32 places
- Ouvert tous les jours sauf le dimanche de 5h15 à 0h15
- Fréquence : 1 bus express toutes les 5 min en heure de pointe et toutes les 20 min en heure creuse
- 120 bus/jour/sens
- 950 et 1100 voyageurs/jour
- Gain de temps de 30 min pour réaliser les 12 km pour accéder en bus au RER (par rapport à la voiture)

Cet aménagement a été créé au droit d'un ouvrage de franchissement de l'autoroute A10, à proximité de la commune de Briis-sous-Forges en Île-de-France, près de Paris. Mise en service le 29 mai 2006, la gare autoroutière permet un rabattement innovant sur une section d'autoroute sans échangeur à proximité.

Depuis les communes alentour, les voyageurs accèdent au PEM grâce à 5 lignes de bus du réseau local, du transport à la demande avec 5 voitures électriques, en voiture, en moto ou à vélo. Ensuite, ils montent dans un autocar express qui les emmène à la gare de Massy Palaiseau (RER B) via l'autoroute A10.

Les gains de temps de l'ordre de 30 minutes sont conséquents, et la gare autoroutière implantée sur un territoire enclavé offre aujourd'hui une solution performante de mobilité alternative. L'aménagement permet aux cars express de ne pas sortir de



Vue aérienne du pôle d'échange (source : Conseil départemental de l'Essonne)

l'autoroute pour récupérer les voyageurs et ainsi de gagner en rapidité.

Le PEM concentre la demande et offre divers services aux voyageurs tels que des stationnements sécurisés dans un parking surveillé et fermé la nuit.

Pour gérer la forte fréquentation de voyageurs, le nombre de services a augmenté en heures pleines

et heures creuses, et 4 autocars à impériale (à deux niveaux) desservent le site. Néanmoins, la gare est toujours victime de son succès et elle se trouve en limite de capacité en termes de places de stationnement (malgré les 460 places actuelles). Une centaine de véhicules se garent quotidiennement de manière anarchique en dehors de la gare.

Pour réaliser la desserte, les autocars express circulent sur des bretelles réservées gérées par des barrières levantes. Les usagers patientent de manière confortable à l'intérieur d'un bâtiment, fermé par des portes palières. L'attente sur le quai est interdite pour des raisons de sécurité. L'accès à la station s'effectue par des escaliers et des ascenseurs depuis l'ouvrage de franchissement de l'autoroute.

Les équipements automatiques d'ouverture du SAS (portes palières, barrière automatique) sont activés par une télécommande gérée directement par les chauffeurs de lignes express, et si besoin par l'agent de surveillance situé au bâtiment

d'accueil du parking. L'exploitation mise en place (comprenant 21 caméras de vidéosurveillance) sécurise le système, mais elle reste complexe et coûteuse.



Bretelle d'accès réservée aux autocars express (source : Cerema)

Arrêts d'autocars sous la Gare TGV d'Aix-en-Provence (France)

Carte d'identité | Arrêts d'autocars sous la gare TGV d'Aix-en-Provence (France)

- Mise en service de la gare en 2001
- Arrêts d'autocars et de bus positionnés sous la gare ferroviaire, sur des bretelles d'autoroute réservées de la route express D9 – en rase campagne
- Fréquentation élevée et connexion cars express avec l'aéroport de Marseille
- 104 autocars par jour et par sens



Accès des bus sous la gare TGV d'Aix-en-Provence (source : ©Plan)



Arrêt de bus à la gare TGV d'Aix-en-Provence (source : Cerema)

Ces arrêts sont situés sous la gare TGV d'Aix-en-Provence et séparés de l'autoroute par un mur bétonné. De nombreux autocars circulent sur l'autoroute et empruntent les bretelles

réservées pour accéder à l'arrêt TC situé en dessous des entrées de la gare TGV. Des escaliers et des ascenseurs relient les deux arrêts à la gare positionnée au-dessus.

Dans chaque sens, une zone d'attente est aménagée à l'intérieur du bâtiment pour davantage de sécurité et de confort. Les usagers sont autorisés à attendre à l'intérieur ou à l'extérieur sur les quais. Les arrêts sont surveillés par des caméras. Les portes du bâtiment sont verrouillées la nuit lors de la fermeture de la gare.



Zone d'attente à la gare TGV d'Aix-en-Provence (source : Cerema)

(...)

Arrêts de bus entre Turin et Milan (Italie)

Carte d'identité | Arrêts de bus sur A4 entre Turin et Milan en Italie du Nord

- 16 arrêts interdistant de 7 km en moyenne sur l'autoroute A4
- Création des arrêts dès 1927 et modernisation dans les années 2010-2018
- Arrêts connectés à des parkings
- Faible niveau de service avec 1 bus/heure par sens en moyenne et peu de voyageurs
- 14 arrêts fonctionnent avec un souterrain, deux avec une passerelle piétonne et un cheminement piéton sur un pont



Arrêt de bus sur l'A4 à Galliate (source : Cerema)



Arrêt de bus sur l'A4 à Galliate (source : ©Plan)

Historiquement, les arrêts de bus italiens ont été construits pour pallier le manque de desserte ferroviaire entre les différentes villes sur le trajet de Turin à Milan.

Les pôles d'échanges sont situés en milieu rural ou périurbain, le plus souvent à proximité d'échangeurs complets. Les autocars circulant sur autoroute accèdent aux arrêts par des bretelles d'autoroutes réservées.

Chaque site comprend un parking et un arrêt type abri voyageurs, plutôt sommaire, sans bâtiment d'attente et sans équipement automatique de contrôle ou de surveillance.

Les usagers peuvent aller sur le quai sans restriction.

Le retour d'expérience montre un aménagement très utile pour les usagers des transports collectifs. La modernisation des arrêts a permis de sécuriser l'aménagement par rapport aux anciens aménagements vétustes. Les arrêts sont plus lisibles pour les automobilistes, plus confortables pour les usagers et accessibles aux personnes à mobilité réduite (PMR). Le choix a été fait de conserver des aménagements simples et robustes, adaptés aux besoins du territoire.