



PEUT-ON SE PASSER DE LA VOITURE HORS DES CENTRES URBAINS ?



DIRECTION
Yoann Demoli

COLLOQUE
27 février 2020
UVSQ – Laboratoire Printemps
Guyancourt



PEUT-ON SE PASSER DE LA VOITURE HORS DES CENTRES URBAINS ?

COLLOQUE

27 février 2020

UVSQ – Laboratoire Printemps

Guyancourt

DIRECTION

Yoann Demoli



©MSH Paris-Saclay Éditions, 2021.

4, avenue des Sciences, 91190 Gif-sur-Yvette

www.msh-paris-saclay.fr

ISBN 978-2-490369-06-5

L'avenir de la mobilité en zone peu dense

Frédéric HÉRAN

Pour nombre de fins connaisseurs des questions de mobilité, l'affaire est entendue : il n'y a pas de réelle alternative à l'automobile en zone peu dense. Les transports publics ne peuvent mailler un territoire peu peuplé aussi vaste à un coût raisonnable ni les modes actifs – marche et vélo – y assurer les longues distances à parcourir (Le Breton, 2008 ; Paul-Dubois-Taine dir., 2012 ; Reigner, Brenac & Hernandez, 2013 ; Buhler, 2015 ; Masbouni dir., 2015 ; Flonneau & Orfeuill, 2016, Offner, 2020). Si les politiques de modération de la circulation automobile sont bienvenues dans les zones denses des grandes villes, où la voiture provoque des nuisances manifestes, ailleurs elles ne seraient pas légitimes.

En conséquence, pour favoriser la mobilité et l'accès au logement, à l'emploi ou aux commerces en grande périphérie comme en milieu rural, les mesures facilitant l'accès à la voiture sont privilégiées : aides au passage du permis, électromobilité partagée, covoiturage, auto-stop organisé... La réduction des émissions de gaz à effet de serre se limite à une question de choix entre diverses motorisations (électrique, hybride, hybride rechargeable, diesel « propre », biocarburant, pile à hydrogène...).

Ce point de vue dominant sur la mobilité en zone peu dense mérite pourtant d'être interrogé, en commençant par s'entendre sur des éléments de méthode avant d'aborder les solutions possibles. Nous ne prétendons pas nous aventurer dans un travail de prospective mais apporter plus modestement quelques éléments d'analyse.

Considérations méthodologiques préalables

Pour mieux fonder nos raisonnements, il convient de s'attarder sur les choix méthodologiques nécessaires.

Le choix de l'horizon temporel

Les pratiques de mobilité évoluent lentement à cause de toutes sortes d'inerties. Les véhicules doivent être amortis. Les habitudes de déplacement ne sont souvent revues qu'à l'occasion de ruptures dans le parcours de vie des intéressés (déménagement, changement d'emploi, arrivée d'enfants...). Les normes sociales ne sont remises en cause qu'à l'occasion de graves crises économiques, sociales ou sanitaires.

Dans ce contexte, en focalisant l'attention sur un horizon assez court, une dizaine d'années, il est difficile d'envisager autre chose qu'un prolongement des tendances passées. Dès lors, l'utilisation hégémonique actuelle de la voiture dans les territoires peu denses semble inéluctable et le développement de modes alternatifs paraît peu crédible. Un tel choix temporel arrange tous ceux qui ne souhaitent pas, pour diverses raisons, une remise en cause de la mobilité existante, au premier rang desquels les constructeurs automobiles.

En remettant les évolutions de la mobilité dans une approche historique longue, de tout autres perspectives s'ouvrent (Braudel, 1958). Il devient plus facile de comprendre les raisons de la remise en cause actuelle de l'automobile, d'envisager la dynamique entre les zones denses et moins denses, de regarder au-delà des frontières hexagonales, puis d'imaginer de profondes évolutions dans la mobilité périurbaine et rurale, disons dans les trente ans à venir.

Une mise en perspective historique nécessaire

Jusqu'à la Seconde Guerre mondiale, l'automobile est considérée par la population européenne comme un bien de luxe réservé aux ménages fortunés (Yonnet, 1984). Elle est surtout utilisée dans les quartiers bourgeois des grandes villes (par exemple, dans l'Ouest parisien) et dans les centres-villes. Dans les années d'après-guerre, son usage s'est démocratisé, aucun territoire ne devant échapper au progrès de la motorisation individuelle.

Mais la périphérie urbaine, encore peu développée, ainsi que les zones rurales sont longtemps restées tranquilles. Un réseau de petites routes, certes étoffé mais peu capacitaire, accueille un trafic limité.

Dans les années 1960-1970, l'essor de la voiture en ville provoque des nuisances de plus en plus insupportables, au premier rang desquelles l'insécurité routière et la consommation d'espace. Les enfants qui jouaient traditionnellement dans la rue et les cyclistes encore nombreux se retrouvent en danger. Les espaces publics (places, terre-pleins et trottoirs) sont peu à peu accaparés par les voitures en stationnement. Les citoyens qui en ont les moyens se réfugient dans la périphérie encore calme.

Les grandes villes, puis les villes moyennes engagent alors des politiques de modération de la circulation automobile (baisse des vitesses et du volume du trafic) pour préserver de ces nuisances les zones les plus denses. Ce mouvement débute logiquement dans les pays les plus anciennement urbanisés d'Europe : les Pays-Bas et l'Italie du Nord. Il se diffuse ensuite dans tous les pays développés (Héran, 2014). Le trafic automobile est partout rejeté en périphérie urbaine par la construction de réseaux routiers rapides radioconcentriques destinés à détourner le trafic de transit du centre-ville, tout en facilitant son accès jusqu'à des parkings en ouvrage (Poulit, 1971).

Il nous paraît aujourd'hui normal que les centres urbains soient calmés et la périphérie envahie par le trafic automobile. La situation était pourtant totalement inverse, il y a cinquante ans, et elle était alors considérée comme tout aussi inéluctable. Ce renversement se lit particulièrement bien dans l'usage de la bicyclette très sensible à la pression du trafic automobile : dans les années 1970-1980, les cyclistes étaient rares en centre-ville et nombreux en périphérie, alors que, depuis les années 2000, c'est exactement l'inverse (Richer & Rabaud, 2019). Il en résulte une stagnation globale de la pratique depuis des décennies, comme l'ont récemment confirmé les premiers résultats de l'enquête « Mobilité des personnes » 2018-2019¹.

¹ Cette enquête, à l'initiative du ministère de la Transition écologique, s'inscrit dans le cadre des enquêtes nationales sur les déplacements des personnes qui sont réalisées environ tous les dix ans. Voir le site : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/enquete-sur-la-mobilite-des-personnes-2018-2019> (consulté le 01/12/2020).

Une réelle prise en compte des externalités négatives de l'automobile

La connaissance des externalités négatives de l'automobile progresse. Aux bruit, pollution, accidents, congestion, consommation d'espace connus de longue date s'ajoutent désormais les émissions de gaz à effet de serre, la consommation de ressources non renouvelables, les particules émises par l'abrasion des freins, des pneus et des chaussées, la pollution des sols et des eaux par les métaux lourds, les coupures urbaines, l'artificialisation des sols, les îlots de chaleur, etc.

Des problèmes que l'on croyait en voie de traitement grâce à des normes européennes de plus en plus drastiques, comme la pollution ou le bruit, se retrouvent plus que jamais d'actualité. Avec l'« optimisation réglementaire » – c'est-à-dire l'utilisation de toutes les failles du règlement pour contourner l'esprit de la loi –, les véhicules thermiques polluent en réalité beaucoup plus qu'ils ne devraient (Van Eeckhout, 2016). Et surtout, les scientifiques découvrent l'étendue de leurs impacts sur la santé, notamment liés aux particules ultrafines qui franchissent la barrière des poumons jusqu'au cerveau (Januel & Stankoff, 2019) ou au bruit qui ne provoque pas seulement des troubles du sommeil, mais aussi des risques cardiovasculaires et des difficultés d'apprentissage (WHO², 2011).

À cela s'ajoute « l'effet cocktail » de l'ensemble de ces externalités négatives rarement étudié. On peut pourtant montrer que toutes les nuisances du trafic motorisé aboutissent à quatre impacts indirects majeurs, affectant les quatre dimensions des systèmes modaux – les modes de transport utilisés, les types de déplacements effectués, puis finalement l'homme lui-même et son environnement – et entraînant de redoutables cercles vicieux, à savoir : 1) une désaffection pour les modes actifs, 2) une diminution des relations de voisinage, 3) une dégradation de la santé humaine et 4) une dégradation du cadre de vie (Héran, 2011).

Des nuisances importantes, y compris en zone peu dense

Les nuisances du transport individuel motorisé ne concernent pas que les centres-villes et la proche périphérie où se concentre la population. Certes, la pollution et le bruit ont des conséquences beaucoup moins

² *World Health Organization* (Organisation Mondiale de la Santé [OMS]).

graves en zone peu dense et les îlots de chaleur urbains y sont inexistants. Mais toutes les autres externalités négatives y sont présentes et parfois de façon même aggravée. À cause des vitesses pratiquées, l'insécurité routière est bien plus élevée : il devient même difficile d'y laisser des personnes vulnérables circuler à pied ou à vélo. C'est également le cas de la consommation d'espace : la plupart des places publiques dans les bourgs sont occupées par des parkings et les trottoirs – quand ils existent – envahis de véhicules en stationnement illicite. Enfin, les coupures provoquées par les grandes infrastructures sont surtout présentes en périphérie. Quant aux émissions de gaz à effet de serre ou à l'épuisement des ressources naturelles, ils concernent la planète.

Il ne fait donc aucun doute que le système automobile n'est pas durable, si on accepte d'envisager l'ensemble de ses externalités négatives à un horizon suffisamment lointain. Face à cette situation, dont beaucoup de chercheurs et de décideurs sont parfaitement conscients, il convient de trouver des solutions plus ambitieuses que la simple adaptation du système automobile.

Les solutions de mobilité en zone peu dense

Comme le rappelle l'équation de Kaya³, les émissions de CO₂ de la mobilité (et plus généralement les nuisances générées) dépendent de la population, des distances parcourues par personne, des parts modales⁴ et de l'efficacité des modes de transport. Nous proposons d'explorer brièvement toutes ces facettes du sujet dans le territoire qui nous occupe.

La voiture électrique

Les autorités encouragent sans réserve son usage. Pourtant, concernant les émissions de gaz à effet de serre, les nombreuses analyses du cycle de vie montrent que, par rapport à la voiture thermique, le bilan de la voiture électrique (VE) est plombé par les fortes émissions lors des

³ Voir l'article sur le site de Wikipédia : https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89quation_de_Kaya (consulté le 04/01/2021).

⁴ Une part modale est la part des déplacements effectués avec un mode sur le total des déplacements tous modes confondus.

phases d'extraction des métaux, de construction du véhicule et de recyclage (Helmers, Dietz & Weiss, 2020). Tout dépend cependant de l'origine de l'électricité, de la taille et de la durée de vie de la batterie, de l'intensité d'usage du véhicule et de l'insertion du véhicule dans le réseau électrique. L'intérêt de la VE ne tient finalement qu'à des paris audacieux sur chacun de ces aspects (Izoard, 2020).

Pour le reste, les particules ne sont pas seulement émises par la combustion mais aussi pour moitié par l'abrasion des freins, pneus et chaussées (Corde, Thibault & Dégeilh, 2020). De même le bruit n'est réduit qu'à faible vitesse : au-delà de 50 km/h, c'est le bruit de roulement qui domine, puis au-delà de 100 km/h le bruit aérodynamique. Pour les autres nuisances, la VE n'apporte aucun avantage. Elle utilise, en revanche, des matériaux plus élaborés (lithium, cobalt, aluminium, cuivre...) dont l'extraction entraîne de forts impacts environnementaux.

La taxation du poids des véhicules automobiles

Le poids moyen d'une voiture est passé d'environ 800 kg dans les années 1960 à 1 250 kg en 2005 et fluctue depuis autour de cette valeur⁵. Les réels efforts pour réduire le poids des véhicules ont été annulés par les renforts nécessaires pour respecter les nouvelles normes de sécurité, par la hausse des standards de confort (comme la climatisation) et par la montée en gamme des véhicules (les SUV représentent aujourd'hui 40 % du marché ; Chassignet, 2019).

S'en inquiétant, France Stratégie a proposé d'instaurer un bonus-malus sur le poids des véhicules et non plus seulement sur les émissions de CO₂ (Meilhan, 2019). La proposition a été reprise par la Convention citoyenne pour le climat, puis par le ministère de la Transition écologique et adoptée par le Parlement en octobre 2020, en ne concernant toutefois que les véhicules de plus d'1,8 tonne. Même étendue, cette taxe ne réduirait que marginalement le poids des véhicules. En outre, accorder un bonus aux petites voitures revient à considérer que l'automobile constitue une solution incontournable.

⁵ Source : L'argus.

La modération de la circulation

Initiées logiquement dans les territoires les plus affectés par les nuisances de l'automobile, les politiques de modération de la circulation ne cessent de s'étendre dans les territoires moins denses, malgré quelques vicissitudes.

Certes, la fronde contre l'abaissement de la vitesse à 80 km/h sur les routes à 2 x 1 voie sans séparateur central, mise en œuvre en juillet 2018, a été spectaculaire, mais elle masque une modération générale des vitesses qui progresse en France, depuis l'abaissement de la vitesse en agglomération de 60 à 50 km/h en 1990, la pose massive de radars à partir de 2003, l'extension inéluctable des zones 30⁶ et l'abaissement de la vitesse limite de 20 km/h sur toutes les rocade urbaines des grandes villes françaises ces vingt dernières années (selon notre propre recensement). Certes, on continue à construire ou à élargir des déviations, rocades ou barreaux autoroutiers, mais ces projets sont de moins en moins nombreux et de plus en plus contestés (Héran, 2020). Certes, on peut parfois observer des reculs dans les politiques de modération de la circulation à l'occasion de changements de majorité dans des collectivités locales, mais ces « mouvements d'humeur » sont passagers (voir l'analyse du GART⁷ *in* Moudjed, Brandicourt & Kestel, 2015).

Une frange croissante de la population réclame de telles mesures, d'abord au nom de la réduction des nuisances (amélioration de la sécurité des personnes vulnérables, réduction du bruit et de la pollution), mais aussi pour reconquérir les espaces publics et améliorer le cadre de vie. Par exemple, des parents demandent que leurs enfants puissent accéder en sécurité à leurs activités en bénéficiant de zones apaisées et de trottoirs préservés du stationnement illicite, afin qu'ils ne soient plus obligés de les accompagner en voiture pour parfois quelques centaines de mètres seulement. Certaines équipes municipales décident de libérer du stationnement des places publiques, pour les ouvrir à des terrasses de restaurant,

⁶ Les « villes 30 » (où tout le réseau sauf les grands axes est limité à 30 km/h ou moins) ne cessent de progresser (cf. Grenoble, Nantes, Lille, Lorient, Blois...), en grande périphérie (Ris-Orangis, Melun, Bruz, Hangenbieten...), comme en milieu rural (Cognac, Ploërmel, Chédigny...). Voir le site www.ville30.org qui les recense (consulté le 01/12/2020).

⁷ Groupement des Autorités Responsables de Transport.

à des jeux pour enfants ou pour les végétaliser. Des équipes départementales réalisent des aménagements piétonniers ou cyclables, au détriment de la largeur des voiries et de la vitesse des véhicules, pour faciliter l'accès à des collèges, des équipements sportifs, des espaces verts ou des éléments du patrimoine.

L'usage de la voiture commence à reculer par petites touches et les modes actifs gagnent leur droit de cité. Les périurbains et les ruraux ont d'ailleurs des modes de vie de plus en plus proches de ceux des urbains et aspirent eux aussi à pouvoir se déplacer de façon plus saine dans un environnement mieux préservé. Les exemples étrangers plus avancés suscitent également des envies. En Allemagne, par exemple, l'usage du vélo est presque aussi développé en périphérie que dans les centres-villes.

Le vélo et les modes intermédiaires

La voiture, qu'elle soit thermique, hybride ou électrique, a une efficacité énergétique déplorable, car elle transporte à plus de 90 % des matériaux et non des personnes ou des charges. Par exemple, la Zoe de Renault, la voiture électrique la plus vendue en Europe, a une efficacité énergétique 100 fois moindre que celle d'un vélomobile (3 pers-km/kWh contre 300)⁸. Un vélomobile est un tricycle ou quadricycle caréné, pesant environ 32 kg, pouvant transporter une personne et quelques affaires protégées des intempéries. Son aérodynamisme est excellent. Le record de vitesse sur terrain plat, sans vent et sans assistance électrique est, depuis le 17 septembre 2016, de 144 km/h. Pour rouler à 25 km/h sur terrain plat, un cycliste dépense deux fois moins d'énergie en vélomobile qu'avec un vélo classique.

Entre le vélo musculaire et la voiture thermique, hybride ou électrique, il existe, en fait, une grande variété de « modes intermédiaires » qui font moins de 500 kg et dont l'efficacité énergétique est bien meilleure que celle de la voiture (Luciano dir, 2017). Il est difficile d'en faire le tour, tant le foisonnement d'innovations est considérable. On peut distinguer les VAE (vélos à assistance électrique), les *speed pedelec* (pouvant aller

⁸ Source : <https://ethify.org/node/795> (site consulté le 01/12/2020). Nous avons calculé nous-même celle du vélomobile.

jusqu'à 45 km/h), toutes sortes de vélos spéciaux (cargocycles, vélos couchés, vélomobiles, vélos pliants, vélos-voitures et divers engins hybridant ces solutions), les micro-voitures (sortes de quads électriques), les voiturettes (ou « voitures sans permis »), les deux-roues, tricycles ou quadricycles motorisés, protégés (avec un toit ou un habitacle) et les mini-voitures (par exemple, la Twizy de Renault). Des normes européennes tentent de fixer toutes ces catégories.

Parmi ces modes intermédiaires, les seuls qui se développent déjà rapidement sont les vélos électriques et les vélos spéciaux. Cela s'explique par la montée dans la population du désir d'être plus actif dans ses déplacements face aux graves problèmes de santé publique liés à la sédentarité, par les difficultés économiques qui en amènent certains à renoncer à la seconde voiture, par la sensibilité croissante aux questions environnementales, par le souhait de maîtriser la réparation de son véhicule, par le désir d'une vie plus sobre... Les voiturettes connaissent aussi un certain succès, mais souffrent d'une piètre image, en étant toujours comparées à la voiture⁹. L'automobile reste, en effet, une puissante norme sociale, sans cesse travaillée par les constructeurs via le *design* et la publicité.

Pour faire place aux différents types de vélos, la constitution d'un réseau de super pistes cyclables est nécessaire. S'il est largement réalisé aux Pays-Bas, il reste encore à construire en France. Le réseau des véloroutes et voies vertes s'étoffe et connaît un succès remarquable, mais il est surtout destiné au vélo de loisir, avec souvent des détours ou un revêtement peu propices à un usage utilitaire. Certaines villes françaises comme Strasbourg ou Grenoble développent des réseaux destinés aux déplacements domicile-travail allant jusqu'à 20 km en périphérie (Mercat dir., 2020).

La réduction des distances parcourues

Dans ce contexte, il est raisonnable de penser qu'un jour les distances parcourues par les Français en zone peu dense finiront par régresser sans que ce soit pour autant le drame que certains nous promettent.

Rappelons que ces distances ont considérablement augmenté depuis un demi-siècle. Elles ont progressé de concert avec l'augmentation des vitesses de

⁹ Voir par exemple le ton ironique employé dans Dalloni, 2018.

déplacement, laissant le « budget temps de transport » pratiquement inchangé (environ une heure), conformément à la conjecture de Zahavi (1973). Tout se passe comme si tous les gains de temps permis par la « mobilité facilitée » étaient convertis en distances accrues contribuant ainsi à l'étalement urbain (Wiel, 1999). De fait, la forme urbaine dépend étroitement des vitesses moyennes pratiquées (Newman & Kenworthy, 1996).

Mais si l'augmentation des vitesses pratiquées entraîne un allongement des distances parcourues, le processus est-il réversible ? Certains l'ont sérieusement envisagé, notamment l'AURG¹⁰ en prônant des « autoroutes apaisées » avec vitesse limitée à 70 km/h, et même 50 km/h à l'approche du centre, de façon à freiner l'étalement urbain, voire à « rétrécir la ville ». D'autres contestent fortement qu'un tel mécanisme puisse exister en insistant sur les fortes inerties et les aspects politiques négligés :

Le potentiel de réversibilité est alors faible, extrêmement coûteux (politiquement, économiquement, socialement) et augmente avec le temps. (Pflieger, 2006 : 138)

Certes, mais la baisse des vitesses est pourtant aujourd'hui engagée et il ne peut qu'en résulter à terme une tendance globale à la réduction des distances parcourues au profit des déplacements de proximité, surtout si le vélo et les modes intermédiaires finissent par percer (c'est sans doute une des raisons du déclin des hypermarchés au profit de formats plus petits qui s'accélère ces dernières années). Le processus apparaît donc bien réversible, mais il ne peut qu'être assez lent, hors crises majeures.

Le covoiturage de courte et moyenne distance

Le covoiturage apparaît très séduisant puisqu'il permet de diviser toutes les nuisances, et même les frais, par le nombre de passagers embarquant dans le véhicule. Le système le plus simple, qui ne nécessite même pas de smartphone, est l'autostop organisé¹¹. Des points d'arrêt sont prévus permettant à des personnes sans voiture, qui se sont identifiées auprès du service, d'indiquer sur un panneau spécial où ils veulent aller (gare

¹⁰ Agence d'Urbanisme de la Région Grenobloise.

¹¹ Voir par exemple le site www.rezopouce.fr (consulté le 01/12/2020).

SNCF, centre-ville, lieu X...). En passant, les automobilistes adhérents peuvent les prendre en confiance. Le système est convivial, mais il est surtout utilisé dans des territoires où existe déjà une certaine solidarité. Difficile pour les conducteurs d'en attendre une rémunération.

De nombreux systèmes plus élaborés sont fondés sur des applications mobiles, mais se heurtent à des obstacles majeurs bien connus (Delcampe, 2018). Le principal concerne sans doute la difficulté de partager un habitacle considéré par beaucoup de conducteurs comme un sas de décompression entre le travail et le domicile. Les contraintes d'organisation sont aussi redoutables : trouver des horaires et des trajets compatibles entre offreurs et demandeurs, monétiser le service, etc. Malgré son intérêt, le covoiturage ruine tout l'intérêt et la souplesse du transport individuel, au contraire des modes intermédiaires.

Des effets pervers sont enfin prévisibles.

La modélisation met ainsi en évidence que le développement du covoiturage est susceptible d'entraîner un report modal depuis les transports collectifs et les modes doux (marche, vélo...) vers la voiture, ainsi qu'un allongement des distances parcourues en voiture. (Coulombel & Delaunay, 2019)

L'intermodalité vélo-transports publics

Encore embryonnaire en France, l'intermodalité vélo-transports publics est massivement développée aux Pays-Bas : plus de 40 % des usagers du train viennent à la gare à vélo et plus de 10 % ont un vélo qui les attend à l'arrivée, c'est donc parfois un deuxième vélo (*Cycling in the Netherlands*, 2009). Les milliers de vélos stationnés autour des gares en témoignent.

Le vélo est un concurrent des transports publics en zone dense où il est souvent plus rapide, contribuant ainsi à les désaturer. En grande périphérie, il est au contraire un complément majeur, car il décuple la zone de desserte à pied des stations, tout en limitant la construction de coûteux parkings relais pour voitures (Héran & Tostain, 1996). Un rabattement à vélo plutôt qu'à pied permet aussi de réaliser des lignes plus directes et mieux cadencées, donc plus rentables. Pour des déplacements

particulièrement longs (de ville moyenne à grande ville, notamment), un rabattement en modes intermédiaires est envisageable.

Pour les déplacements occasionnels, la solution néerlandaise proposée par les NS (la société nationale de chemin de fer) repose sur le système OV-fiets¹² de location de vélos utilisables à destination dans 300 gares, stations de métro ou terminus de lignes de bus, avec abonnement annuel possible. Un tel système unifié reste à inventer en France. Le transport des vélos dans les trains est un complément intéressant, mais ne peut pas être généralisé, faute de place et à cause des temps de manipulation des vélos qui retardent les trains. Le vélo pliant est une solution à potentiel plus élevé.

Conclusion

Il est probable que les campagnes verront leur population s'accroître dans les prochaines décennies, pour de nombreuses raisons. Le développement de l'agroécologie (déjà 10 % des terres concernées), peu mécanisée, entraînera une importante création d'emplois. La crise sanitaire, l'essor du télétravail, les pollutions urbaines, le phénomène d'îlots de chaleur, le coût du logement en ville et l'envie de jardiner devraient pousser de nombreux citadins à vivre dans des lieux moins denses, à la recherche de meilleures conditions de vie. En même temps, les campagnes sont des lieux favorables à des expérimentations de transition écologique mêlant recyclage, énergies alternatives, agroécologie, alimentation bio, écoconstruction et même transport durable. Tout cela peut créer une dynamique assez stimulante, y compris dans le domaine de la mobilité.

Loin d'une utilisation inéluctable et écrasante de l'automobile, les zones peu denses pourraient s'ouvrir à des usages bien plus divers des modes de déplacement et même constituer un terrain privilégié d'expérimentation de modes intermédiaires bien moins générateurs d'externalités négatives. Cette évolution s'inscrit dans le changement de paradigme en cours : du tout automobile vers des rues pour tous (Héran, 2020). Venu des pays les plus densément peuplés, fortement affectés par les nuisances du trafic automobile, il conquiert progressivement les pays moins denses.

¹² Voir le site : <https://www.ns.nl/deur-tot-deur/ov-fiets> (consulté le 01/12/2020).

Exploré d'abord dans le centre-ville des grandes villes, il s'étend peu à peu aux périphéries et aux villes moyennes et émerge déjà dans les zones peu denses. Avec la montée des contraintes environnementales, il est peu probable que son extension soit soudainement stoppée, bien au contraire. Il est donc envisageable que les territoires peu denses soient un jour sillonnés par des vélos de toutes sortes circulant sur un réseau de super pistes cyclables et peut-être aussi par des voiturettes s'insérant dans un trafic réduit et ralenti, tous ces modes pouvant être en correspondance avec des lignes de transports publics peu nombreuses, mais rapides, fréquentes et directes.

Références bibliographiques

- BRAUDEL Fernand, 1958. « Histoire et Sciences sociales. La longue durée », *Annales. Économies, Sociétés, Civilisations* [En ligne], 13 (4), p. 725-753. Consulté le 29/10/2020. URL : www.persee.fr/doc/ahess_0395-2649_1958_num_13_4_2781 ; DOI : 10.3406/ahess.1958.2781
- BUHLER Thomas, 2015. *Déplacements urbains : sortir de l'orthodoxie. Plaidoyer pour une prise en compte des habitudes*, Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes.
- CHASSIGNET Mathieu, 2019. « Le monde croule sous les SUV. Pourquoi c'est un problème et pourquoi ça risque de durer », Le blog de Mathieu Chassignet, *Alternatives économiques* [En ligne]. Mis en ligne le 17/01/2019 (consulté le 29/10/2020). URL : <https://blogs.alternatives-economiques.fr/chassignet/2019/01/17/le-monde-croule-sous-les-suv-pourquoi-c-est-un-probleme-et-pourquoi-ca-risque-de-durer>
- CORDE Gilles, THIBAUT Laurent & DÉGELH Philippe, 2020. « Pollution de l'air : diesel, essence ou électrique, tous les véhicules émettent des particules fines », *The Conversation* [En ligne]. Mis en ligne le 18/09/2020 (consulté le 29/10/2020). URL : <https://theconversation.com/pollution-de-lair-diesel-essence-ou-electrique-tous-les-vehicules-emettent-des-particules-fines-95336>
- COULOMBEL Nicolas & DELAUNAY Teddy, 2019. « À quelles conditions le covoiturage sera-t-il un mode de transport durable ? », *The Conversation* [En ligne]. Mis en ligne le 23/10/2019 (consulté le 30/10/2020). URL : <https://theconversation.com/a-quelles-conditions-le-covoiturage-sera-t-il-un-mode-de-transport-durable-124122>

- Cycling in the Netherlands*, 2009. Den Haag, Ministerie van Verkeer en Waterstaat.
- DALLONI Michel, 2018. « En voiturette, Simone ! », *Le Monde* [En ligne]. Mis en ligne le 28/09/2018 (consulté le 30/10/2020). URL : https://www.lemonde.fr/m-perso/article/2018/09/28/en-voiturette-simone_5361588_4497916.html
- DELCAMPE David, 2018. *Covoiturage courte et moyenne distance. Retour d'expériences, freins et leviers*, Rapport d'études [En ligne], Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema). Mis en ligne le 05/10/2018 (consulté le 30/10/2020). URL : <https://www.cerema.fr/fr/actualites/covoiturage-courte-distance-rapport-du-cerema-freins-leviers>
- FLOLNEAU Mathieu & ORFEUIL Jean-Pierre, 2016. *Vive la route, vive la République ! Essai impertinent*, La Tour d'Aigues, Éditions de L'Aube.
- HELMERS Eckard, DIETZ Johannes & WEISS Martin, 2020. « Sensitivity Analysis in the Life-Cycle Assessment of Electric vs. Combustion Engine Cars under Approximate Real-World Conditions », *Sustainability* [En ligne], 12 (3), 1241. Mis en ligne le 09/02/2020 (consulté le 29/10/2020). URL : <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/3/1241#cite> ; DOI : 10.3390/su12031241
- HÉRAN Frédéric, 2011. « Pour une approche systémique des nuisances liées aux transports en milieu urbain », *Les Cahiers scientifiques du transport* [En ligne], 59, p. 83-112. Consulté le 29/10/2020. URL : https://afitl.msh-lse.fr/tl_files/documents/CST/N59/Heran59.pdf
- , 2014. *Le Retour de la bicyclette. Une histoire des déplacements urbains en Europe, de 1817 à 2050*, Paris, La Découverte (Cahiers libres).
- , 2020. « La remise en cause du tout automobile », *Flux* [En ligne], 119-120 (1-2), p. 90-101. Mis en ligne le 27/07/2020 (consulté le 29/10/2020). URL : <https://www.cairn-int.info/revue-flux-2020-1-page-90.htm> ; DOI : 10.3917/flux1.119.0090
- HÉRAN Frédéric & TOSTAIN Philippe, 1996. « Vélo et transport collectif urbain : opposition ou complémentarité ? », *Transports urbains*, 90, p. 5-16.
- IZOARD Célia, 2020. « Non, la voiture électrique n'est pas écologique », *Reporterre* [En ligne]. Mis en ligne le 01/09/2020 (consulté le 29/10/2020). URL : <https://reporterre.net/Non-la-voiture-electrique-n-est-pas-ecologique>
- JANUEL Edouard & STANKOFF Bruno, 2019. « Impact de l'exposition à la pollution atmosphérique sur le risque de survenue et d'aggravation des maladies neurologiques », *La lettre du pneumologue*, 5, p. 158-162.

- LE BRETON Éric, 2008. *Domicile-travail. Les salariés à bout de souffle*, Paris, Les carnets de l'info.
- LUCIANO Federico (dir.), 2017. *Décarboner la mobilité dans les zones de moyenne densité. Moins de carbone, plus de lien*, Rapport [En ligne], *The Shift Project*. Mis en ligne le 14/09/2017 (consulté le 30/10/2020). URL : <https://theshiftproject.org/article/publication-du-rapport-decarboner-la-mobilite-dans-les-zones-de-moyenne-densite-cest-possible/>
- MASBOUNGI Ariella (dir.), 2015. *Ville et Voiture*, Marseille, Parenthèses.
- MEILHAN Nicolas, 2019. « Comment faire enfin baisser les émissions de CO₂ des voitures », *La note d'analyse* [En ligne], 78, France Stratégie. Mis en ligne le 20/02/2019 (consulté le 29/01/2020). URL : <https://www.strategie.gouv.fr/publications/faire-enfin-baisser-emissions-de-co2-voitures>
- MERCAT Nicolas (dir.), 2020. « Impact économique et potentiel de développement des usages du vélo en France », *Les Dossiers de la DGE* [En ligne], INDDIGO-VERTIGOLAB pour l'ADEME. Mis en ligne le 05/2020 (consulté le 30/10/2020). URL : <https://www.ademe.fr/impact-economique-potentiel-developpement-usages-velo-france-2020>
- MOUDJED Mounia, BRANDICOURT Clémence & KESTEL Laurent, 2015. *Mobilité et villes moyennes. État des lieux et perspectives*, Paris, GART.
- NEWMAN Peter W. G. & KENWORTHY Jeffrey R., 1996. « Formes de la ville et transports : vers un nouvel urbanisme », *Cahiers de l'IAURIF*, 114-115, p. 98-109.
- OFFNER Jean-Marc, 2020. *Anachronismes urbains*, Paris, Presses de Sciences Po.
- PAUL-DUBOIS-TAINE Olivier (dir.), 2012. « Les Nouvelles mobilités dans les territoires périurbains et ruraux », *Rapports & Documents* [En ligne], 47, Centre d'analyse stratégique, La Documentation française. Mis en ligne le 07/02/2012 (consulté le 04/01/2021). URL : <http://archives.strategie.gouv.fr/cas/content/rapport-les-nouvelles-mobilites-dans-les-territoires-periurbains-et-ruraux.html>
- PFLIEGER Géraldine, 2006. « Apaiser les autoroutes pour rétrécir la ville. Grenoble et les illusions du "chrono-aménagement" », *Flux* [En ligne], 66-67 (4), p. 137-139. Mis en ligne le 01/01/2008 (consulté le 30/10/2020). URL : <https://www.cairn-int.info/revue-flux1-2006-4-page-137.htm> ; DOI : 10.3917/flux.066.0137
- POULIT Jean, 1971. « La circulation urbaine », *Revue générale des routes et des aérodromes*, 462, p. 59-78.

- REIGNER Hélène, BRENAC Thierry & HERNANDEZ Frédérique, 2013. *Nouvelles idéologies urbaines. Dictionnaire critique de la ville mobile, verte et sûre*, Rennes, Presses universitaires de Rennes.
- RICHER Cyprien & RABAUD Mathieu, 2019. « L'évolution des mobilités actives dans la Métropole Européenne de Lille depuis dix ans : changement de modèle ou prolongement de tendance ? », *Belgeo* [En ligne], 4. Mis en ligne le 05/11/2019 (consulté le 29/10/2020). URL : <http://journals.openedition.org/belgeo/35298> ; DOI : 10.4000/belgeo.35298
- VAN ECKHOUT Laetitia, 2016. « Diesel : aucun constructeur ne respecte les normes », *Le Monde* [En ligne]. Mis en ligne le 07/04/2020 (consulté le 29/10/2020). URL : https://www.lemonde.fr/planete/article/2016/04/07/commission-diesel-les-50-premiers-vehicules-testes-depassent-tous-les-normes-en-conditions-reelles_4898143_3244.html
- WIEL Marc, 1999. *La Transition urbaine ou le Passage de la ville-pédestre à la ville-motorisée*, Sprimont, Pierre Mardaga.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), 2011. *Burden of Disease from Environmental Noise. Quantification of Healthy Life Years Lost in Europe* [En ligne], WHO Regional Office for Europe. Consulté le 29/10/2020. URL : https://www.who.int/quantifying_chimpacts/publications/e94888/en/
- YONNET Paul, 1984. « La société automobile », *Le Débat* [En ligne], 31 (4), p. 128-148. Mis en ligne le 01/01/2011 (consulté le 29/10/2020). URL : <https://www.cairn.info/revue-le-debat-1984-4-page-128.htm> ; DOI : 10.3917/deba.031.0128
- ZAHAVI Yacov, 1973. « The TT-Relationship: a Unified Approach to Transportation Planning », *Traffic Engineering and Control*, 15 (4-5), p. 205-212.

PEUT-ON SE PASSER DE LA VOITURE HORS DES CENTRES URBAINS ?

S'inscrivant dans le cadre du projet Construire des mobilités durables, inclusives et responsables (CONDUIRE), financé par l'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME), les actes du colloque « Peut-on se passer de la voiture hors des centres urbains ? », soutenu par la MSH Paris-Saclay, cherchent à interroger les pratiques de déplacements des ménages en zones peu denses. Cet ouvrage a ainsi pour ambition de comprendre les ressorts de la transition vers des mobilités plus durables, au sein des espaces où l'automobile reste prégnante.

Le fil rouge de l'ouvrage est le paradoxe selon lequel les solutions de substitution à la voiture sont proposées et mises en place quasi exclusivement dans les espaces denses, pourtant les moins dépendants à l'automobile. Les espaces périphériques, pour autant caractérisés par un usage intensif et croissant de la voiture, connaissent peu d'alternatives écologiques et inclusives à l'automobile. Or, le développement de la transition économique, écologique et sociale ne peut faire l'économie d'une étude approfondie des usages de la voiture dans de tels espaces. D'une part, ces espaces contribuent d'une façon importante à la pollution atmosphérique ; d'autre part, ils concentrent les populations pour lesquelles la voiture est à la fois indispensable, contraignante et coûteuse, comme le mouvement social des Gilets jaunes l'a laissé entrevoir.

L'ouvrage cherche à interroger la dépendance automobile à plusieurs échelles temporelles et spatiales, tout en proposant une analyse des alternatives à la voiture au sein des zones les moins denses. Les quatre premiers chapitres proposent un panorama historique et spatial de la dépendance automobile, amenant des réflexions sur le futur de la voiture dans ces espaces. Dans un deuxième temps, l'ouvrage interroge les représentations et les usages contemporains de l'automobile hors des villes. La troisième partie s'attache enfin à évoquer les solutions alternatives à l'automobile au sein de ces espaces : tiers-lieux, covoiturages et motorisation électrique.