

La réduction de la vitesse sur les routes

Une mesure pour la sécurité et l'environnement ?



Poirier Antoine
Vincendon Michael
Maisonnette Lucas
Renaud Camille

Colombel Paul
Hochedez Arthur
Beauval Louis
Sisca Alexis

2023

Cette publication a été réalisée par des étudiants en troisième année du cycle ingénieur de Mines Paris PSL Research University. Il présente le travail réalisé dans le cours intitulé « Descriptions de controverse », qui a pour objectif d'introduire les étudiants à l'univers incertain de la recherche scientifique et technique et de les sensibiliser aux enjeux de la participation citoyenne.

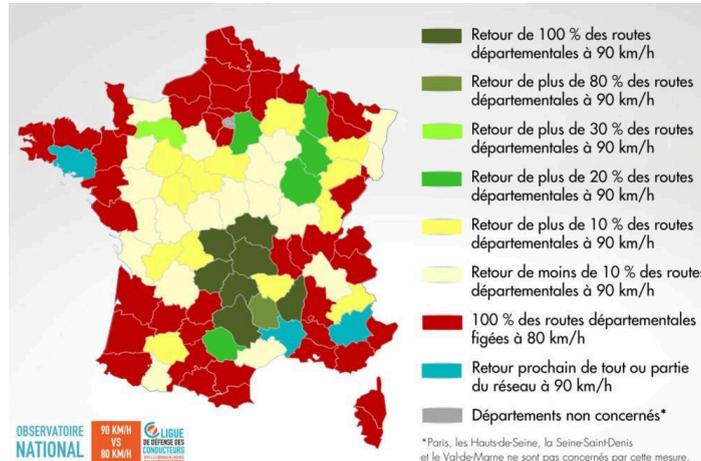
Mines Paris décline toute responsabilité pour les erreurs et les imprécisions que peut contenir cet article. Vos réactions et commentaires sont bienvenus. Pour signaler une erreur, réagir à un contenu ou demander une modification, merci d'écrire à la responsable de l'enseignement : madeleine.akrich@mines-paristech.fr.

■ Introduction

Le 1er juillet 2018, après plus de dix-huit mois d'expérimentation et de débat, le décret défendu et signé par Edouard Philippe, Premier ministre de l'époque, abaissant à 80 km/h la vitesse maximale autorisée sur le réseau bidirectionnel sans séparateur central, entre en vigueur ¹. La mise en place de cette mesure a permis selon les chiffres du CEREMA (Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement), une diminution de 12% de la mortalité évitant ainsi "331 décès sur le réseau considéré par rapport à la période de référence 2013-2017" ². Ces résultats peuvent toutefois être relativisés, car "seule la vitesse est prise en compte, excluant de facto tout autre facteur : alcool, stupéfiants, état des routes, conditions météorologiques, distances de sécurité, fatigue, utilisation du téléphone au volant, etc", selon les propos de Ligue de Défense des Conducteurs.

Toutefois, moins de deux ans après, le 1er janvier 2020, la loi d'orientation des mobilités offre une occasion inédite aux départements de réhausser la vitesse maximale à 90 km/h sur les tronçons à 80 km/h ³. Ce retour en arrière, évoqué par le président Emmanuel Macron dès janvier 2019, symbolise des divergences notables au sein de la société, et même au sommet du gouvernement, sur la question de la diminution de la vitesse sur les routes.

A la suite de cette loi, chaque département a pris la décision de maintenir (ou non) la vitesse maximale à 80 km/h sur le réseau bidirectionnel sans séparateur central. Une grande disparité entre les départements est observée, comme l'illustre la figure ci-dessous. Par ailleurs, le fait que plus de 50 départements sont revenus partiellement ou totalement sur cette mesure, illustre que la question de la réduction des limites de vitesse suscite des dissensions et donne lieu à une véritable controverse. Celle-ci revêt une complexité à plusieurs facettes, englobant des enjeux liés à trois principaux domaines que sont la sécurité, l'économie et l'environnement.



Synthèse de l'application de la réforme de 2018 selon les départements ⁴

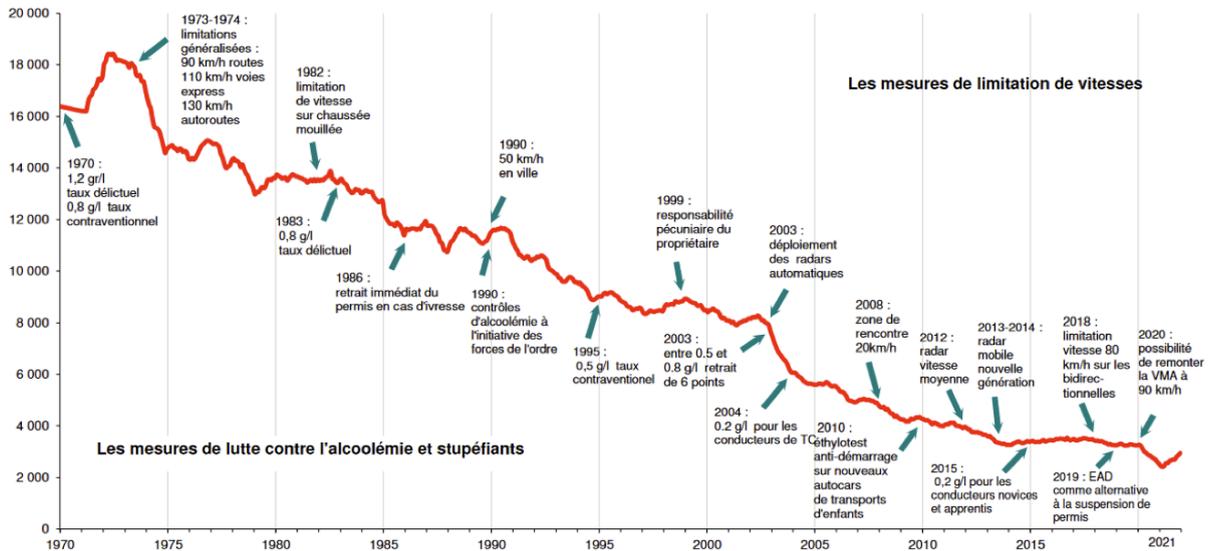
¹ Légifrance. (2018). "Décret n° 2018-487 du 15 juin 2018 relatif aux vitesses maximales autorisées des véhicules". Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000037076517>.

² CEREMA, G. Tempez et M. Millot. (2020). Rapport final d'évaluation - 1er Juillet 2020. Disponible sur : <https://www.onisr.securite-routiere.gouv.fr/sites/default/files/2020-08/Cerema-EvaluationV80-Juillet2020-V2.pdf>.

³ Légifrance. (2019). "Loi n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités". Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000039666574>.

⁴ Ligue de défense des conducteurs. (Mise à jour du 17 août 2023). Retrait du 80 : 50 départements ont renoué avec le 90 km/h. Disponible sur : <https://www.liguedesconducteurs.org/actu-5/retrait-du-80-le-point-sur-les-41-departements-repasse-a-90-km>.

En outre, la réduction à 80 km/h de la vitesse maximale autorisée sur le réseau bidirectionnel sans séparateur central s'inscrit dans une politique plus générale visant à améliorer la sécurité routière en France depuis 1972, dont l'objectif principal est de diminuer le taux de mortalité sur les routes. Les principales mesures prises par les gouvernements successifs dans le cadre de cette politique sont présentées dans la figure ci-dessous. Des liens de causalité entre l'introduction de telles mesures et la diminution de la mortalité sur les routes peuvent être mis en évidence. Depuis le début des années 2000, ces mesures intègrent également des considérations environnementales.



Évolution de la mortalité routière en France métropolitaine et les mesures de limitation de vitesse prises entre 1970 et 2021, moyenne glissante sur 12 mois ⁵

La controverse revêt également une dimension plurielle. Alors qu'initialement, la réforme de 2018 se limitait à une portée nationale, elle a évolué pour revêtir un caractère départemental en 2020, en laissant au préfet la décision de choisir la vitesse maximale autorisée sur son territoire. Un tel exemple illustre la nécessité de contextualisation des divers éléments de la controverse, notamment au sein de leur échelle respective : nationale dans le cadre d'une éventuelle réduction à 110 km/h sur le réseau autoroutier, départementale pour la réforme de 2018 ou urbaine pour le dernier projet en date qui est de réduire la vitesse à 50 km/h sur le périphérique parisien, planifié à partir de septembre 2024.

La diversité d'échelles et de disparités observée à l'échelle nationale met en évidence l'hétérogénéité de certaines dispositions relatives à la limitation de vitesse, au cœur de la controverse. L'acceptabilité demeure une préoccupation cruciale pour les instances responsables de la mise en place de ces mesures.

La complexité à plusieurs niveaux du sujet entraîne une diversité considérable d'acteurs engagés dans la question. Ces participants incluent des intervenants locaux, des acteurs opérant à une échelle départementale ou nationale, avec une perspective embrassant l'ensemble de la France. Parmi ces intervenants figurent des entités du secteur public, telles que le gouvernement, les ministères, les directions départementales, les organismes publics et les élus locaux, ainsi que des acteurs privés tels que les transporteurs routiers de marchandise. Les associations, qu'elles soient des collectifs locaux ou des organisations nationales, jouent également un rôle essentiel, tout comme les chercheurs et experts. Nous avons échangé avec 4 acteurs différents au cours de notre étude.

⁵ ONISR. (12 septembre 2022). La sécurité routière en France - bilan de l'année 2021, Annexe les grandes dates de la sécurité routière. Disponible sur : https://www.onisr.securite-routiere.gouv.fr/sites/default/files/2022-09/ONISR_Bilan_Accidentalite%20C3%A9_2021_0.pdf.

■ La vitesse sur les routes, un problème de sécurité ?

La sécurité routière a connu des évolutions depuis les années 1970 en France par à-coups en raison de différents événements qui ont pu interpeller l'opinion publique. Si le port de la ceinture de sécurité, la prohibition de l'alcool au volant ou le port du casque sur les deux-roues sont aujourd'hui des mesures qui font assez largement consensus au sein de la population, la question de la vitesse sur les routes fait controverse en matière de sécurité routière. Nous verrons, en effet, que les points de vue de nombreux acteurs, associations de conducteurs, chercheurs ou organismes étatiques, divergent et parfois se recoupent. Avant de rentrer dans le cœur du sujet, cette introduction propose un récapitulatif historique des grandes dates de la sécurité routière⁶ et une analyse générale de la controverse sur la sécurité routière. Ensuite, nous étudierons les sous-controverses spécifiques qui se déploient sur chacun des axes routiers : autoroutes, routes bidirectionnelles sans séparateur central et agglomérations.

En 1972, la France a connu plus de 15 000 morts sur les routes : cette date marque la première réaction nationale concernant la sécurité routière. L'Etat français s'engage activement en créant notamment un Comité interministériel de la sécurité routière. A la suite sont instaurées des mesures telles que l'obligation du port de la ceinture de sécurité à l'avant du véhicule, l'obligation du port du casque sur un véhicule motorisé à deux roues ainsi que la limitation de la vitesse sur les routes et autoroutes.

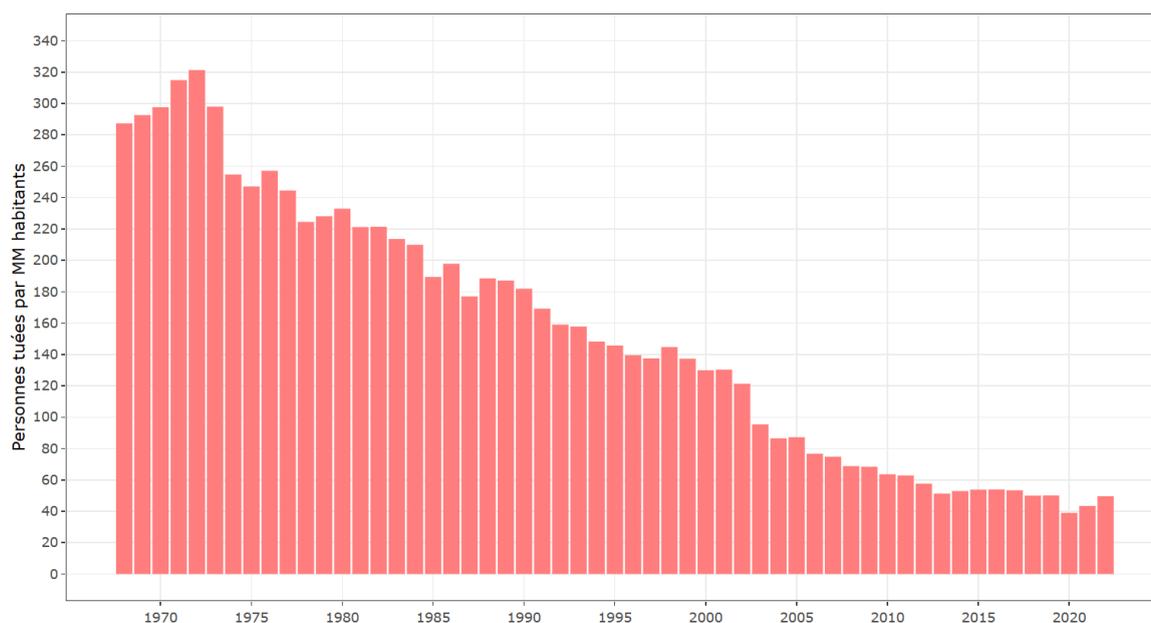
Dix années plus tard, un drame routier va profondément marquer la population française : l'accident de Beaune en 1982. Il s'agissait d'un bus amenant une soixantaine d'enfants en colonie de vacances qui a pris feu suite un grave accident. Le bus roulait à une vitesse d'environ 120 à 130 km/h. Cet accident a coûté la vie à plus de 40 enfants âgés de 5 à 14 ans. La conséquence immédiate d'un tel accident a été la mise en place d'un limiteur de vitesse pour les véhicules lourds. Ce dispositif est plébiscité par la Ligue contre la violence routière pour tous les véhicules à moteurs : cette association, que nous avons pu contacter, est favorable à une baisse des limitations de vitesse contrôlée par un dispositif interne au véhicule.

Dans les années 1990, d'autres mesures ont été prises au niveau de la sécurité routière avec la ceinture de sécurité pour tous les usagers (et non pas seulement les passagers à l'avant), le contrôle technique pour les voitures et le permis à point. Nous ne nous concentrerons pas sur le récent débat du contrôle technique pour les motos, car celui-ci semble assez éloigné de la controverse à l'étude qui porte sur la vitesse sur les routes.

Finalement, la récente réforme des 80 km/h sur les routes bidirectionnelles sans terre plein central passée en 2018 a ouvert une nouvelle fois le débat sur la vitesse.

En conclusion, le graphique suivant illustre l'historique retracée avec le nombre de morts par million d'habitants selon les années.

⁶ Wikipedia. Sécurité routière en France. Disponible sur : https://fr.wikipedia.org/wiki/S%C3%A9curit%C3%A9_routi%C3%A8re_en_France#%C3%89volution_de_la_politique_de_s%C3%A9curit%C3%A9_routi%C3%A8re.



Nombre de morts sur les routes par million d'habitants de 1968 à 2022, CEREMA ⁷

Ce graphique illustre bien les efforts que l'Etat et les usagers de la route ont maintenus pour assurer une sécurité routière notamment en contrôlant et limitant la vitesse. Certains acteurs comme la Ligue contre la violence routière encourage une nouvelle diminution des limitations de vitesse en s'appuyant, entre autres, sur des études comme la loi empirique relevée par le suédois Nilsson : "une diminution de la vitesse moyenne de 1% réduit le nombre d'accidents mortels de 4%" ⁸. D'autres acteurs comme la Ligue de défense des conducteurs ou la Fédération Française des Motards en Colère estiment que baisser la vitesse ne réduira plus le nombre de morts : pour eux, le sujet est ailleurs, par exemple dans la cohérence des limitations. Pour la Ligue de défense des conducteurs, le modèle de Nilsson est vrai pour certaines routes mais il a ses limites et n'est donc pas applicable partout en France. Ils mettent en exergue le fait que certaines études de l'ONISR ne concernent que 80 km de routes alors que les conclusions semblent s'étendre à l'ensemble du territoire.

La controverse de la sécurité sur les routes en général est donc guidée par deux registres qui se répondent : le registre scientifique avec un discours issu du monde académique qui est soutenu par certains acteurs comme la Ligue Contre la Violence Routière, d'une part ; et le registre pathétique faisant appel aux émotions comme la colère ou la compassion, d'autre part. Ce dernier registre est utilisé par la plupart des associations qui interviennent dans le débat lié à cette controverse.

Certains acteurs interrogent les méthodes du monde académique : il semble difficile, pour la Ligue de Défense des Conducteurs, de généraliser une étude sur une portion de route à la France entière.

Il existe aussi des arguments liés aux émotions, qui peuvent toucher l'opinion publique : lorsque le livre de la Ligue contre la violence routière ⁹ se termine par des témoignages de personnes ayant perdu un proche, on comprend que les mots peuvent toucher plus que les chiffres. Par exemple lorsqu'une mère s'adresse, sous forme d'une lettre, à son fils de 18 ans décédé dans un accident de voiture. La compassion à la tristesse

⁷ CEREMA. Évolution de la mortalité sur la période 1968-2022 [nombre de personnes tuées, France métropolitaine]. Disponible sur : <https://dataviz.cerema.fr/securite-routiere-series/>.

⁸ ELVIK, Rune. (2009). The Power Model of the relationship between speed and road safety: update and new analyses. Disponible sur : <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=13206>.

⁹ Ligue contre la violence routière. (Juillet 2015). Objectif zéro Accident. Disponible sur : <https://violenceroutiere.fr/w/2017/01/24/decouvrir-le-livre-zero-accident/>.

d'autrui n'est pas la seule émotion transmise par les acteurs. Il peut aussi y avoir de la colère comme le montre de façon évidente le nom de l'association : Fédération Française des Motards en Colère.

“ Nicolas, j'ai tant à te dire... par Myriam, ta maman ”⁹

Par ailleurs, certains acteurs soulignent leur indépendance vis-à-vis du pouvoir public : c'est le cas de la Ligue de Défense des Conducteurs qui affirme ne pas être financée par l'Etat contrairement à la Ligue Contre la Violence Routière, d'après leur propos. Une remise en cause de leur objectivité vis-à-vis des décisions du pouvoir public est ici mentionnée.

“La Ligue de Défense des Conducteurs n'est pas financée par l'Etat, contrairement à la Ligue Contre la Violence Routière.”¹⁰

Afin de rentrer plus en profondeur quant à cette controverse, ce sujet complexe va être divisé selon les types de route, en gardant toutefois à l'esprit que certains arguments peuvent être communs ; dans ce cas, nous le signalerons.

■ Les autoroutes, un endroit sûr ?

Ces dernières années, les autoroutes représentent moins de 10% des accidents mortels selon l'ONISR. Il s'agit donc du type de route le plus sûr. Certains parlent pourtant d'une réduction de la vitesse autorisée de 130 km/h à 110 km/h sur les autoroutes : quelles seraient les conséquences d'un tel changement selon les différents acteurs ?

Pour les associations comme la Ligue de défense des conducteurs ou la Fédération Française des Motards en Colère, que nous avons contactées, une telle diminution de la vitesse maximale autorisée n'est pas souhaitable : les accidents sont plutôt dus aux risques d'endormissement plutôt qu'à la vitesse. Elles soulignent alors que “mettre un radar fixe tous les 40 kilomètres d'autoroute est inutile” sachant qu'il y a dix fois moins de radars sur les routes nationales alors qu'il y a plus d'accidents mortels sur ces dernières.

Au contraire, la Ligue contre la violence routière est plutôt favorable à une diminution de la vitesse sur les autoroutes car cela fera réduire le nombre de morts en vertu du modèle de Nilsson. Toutefois, elle reconnaît que les radars automatiques sur les autoroutes, et même les routes de manière plus générale, deviennent de plus en plus obsolètes en raison “du jeu du chat et de la souris” que pratiquent de nombreux automobilistes en utilisant des applications de guidage GPS comme Coyote ou Waze.

“Les radars ont formidablement bien fonctionnés”¹¹

Ainsi, les associations pour ou contre une modification des vitesses s'accordent à dire que les contrôles automatiques ne feront pas mieux respecter les limitations. Tandis que la Ligue de Défense des Conducteurs affirme que les automobilistes n'appliqueront pas une limitation qui leur semble incohérente ou trop restrictive, la Ligue Contre la Violence Routière se dit favorable à un système de contrôle de la vitesse intégré à tous les véhicules, en particulier pour les autoroutes où la vitesse des usagers est souvent constante. Un tel système, appelé LAVIA, fixe la vitesse maximale du véhicule en vérifiant la position par GPS. La Ligue de Défense des Conducteurs est opposée à un tel système, pour eux les “usagers s'autorégulent sur autoroute”.

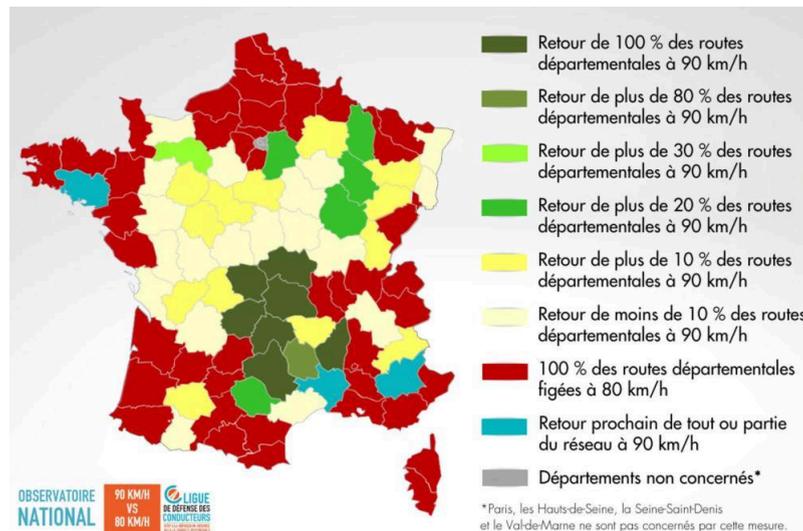
“Sur les autoroutes, la vitesse moyenne des conducteurs est de 110km/h, les gens s'auto-régulent naturellement, la réduction ne concerne qu'une partie des conducteurs”¹⁰

¹⁰ Ligue de Défense des Conducteurs. Entretien.

¹¹ Ligue contre la violence routière. Entretien.

■ Les routes bidirectionnelles sans séparateur central, le lieu de tous les débats.

La limitation de la vitesse sur les routes bidirectionnelles sans séparateur central cristallise la plupart des débats ces dernières années étant donnée la réforme de 2018 sur le passage d'une limitation de 90 à 80 km/h. Il est important de noter, et cela est un argument des détracteurs de cette réforme que sont la Ligue de défense des conducteurs ou la Fédération Française des Motards en Colère, qu'il est possible pour un département de revenir à 90 km/h sur une partie ou la totalité des routes. La carte suivante, déjà mentionnée en introduction, illustre ces propos :



Synthèse de l'application de la réforme de 2018 selon les départements ⁴

Notons tout d'abord que cette carte provient de la Ligue de Défense des Conducteurs et que le choix de faire apparaître en rouge les départements faisant appliquer la réforme des 80 km/h à 100% témoigne de leur opposition à cette même réforme. Nous remarquons aussi que l'application de la réforme est très disparate de par la France métropolitaine.

Cette non-uniformité de l'application de la réforme est l'un des principaux arguments de ses détracteurs que sont la Ligue de Défense des Conducteurs ou la Fédération Française des Motards en Colère. Pour eux, cette réforme amène une incohérence de plus au système de limitation de vitesse.

“Les conducteurs sont en colère, parce que les règles ne sont pas cohérentes : avant c'était +20 km/h à chaque type de route, en ville 50, hors agglo 70, puis 90 puis 110 puis 130. À cause de cette réforme, plus aucune logique, beaucoup de contraventions et de perte de temps...” ¹²

Pire encore, cette incohérence s'étend sur le plan géographique comme le montre la carte ci-dessus : d'un département à l'autre, il est possible pour une route similaire d'être limitée à 80 km/h ou à 90 km/h. Cela entraîne un manque de compréhension des conducteurs selon la Ligue de Défense des Conducteurs.

Un autre argument majeur des automobilistes opposés à la réforme du passage de 90 km/h à 80 km/h sur les routes bidirectionnelles sans séparateur central est la perte de temps. En effet, la lecture ou le visionnage d'avis d'automobilistes particuliers témoignent d'un sentiment de perte de temps : certains disent perdre jusqu'à 10 minutes pour des trajets de quelques dizaines de kilomètres. La Ligue Contre la Violence Routière s'oppose à ces avis et invite les automobilistes à réellement chronométrer le temps perdu lors du passage de 90 km/h à 80

¹² Fédération Française des Motards en Colère. Entretien.

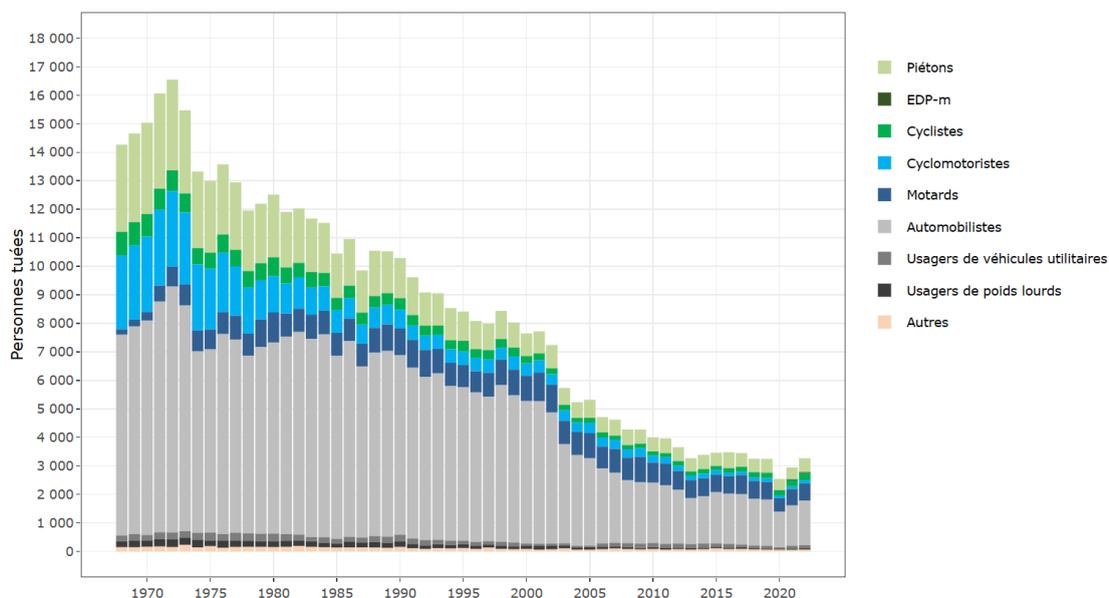
km/h. Selon cette association, cette réforme fait perdre 1 seconde à chaque kilomètre parcouru sur une route bidirectionnelle sans séparateur central sujette à la réforme.

“Avant je mettais 30 minutes pour aller au travail, maintenant avec cette nouvelle réforme c’est au moins 40 : y’en a marre.”¹³

Cette sous-controverse est donc encore très active au sein du débat public. Certains acteurs, comme la Ligue Contre la Violence Routière, sont globalement favorables à la réforme des 80 km/h alors que d’autres, comme la Ligue de Défense des Conducteurs ou la Fédération Française des Motards en Colère, s’y opposent pour diverses raisons, citées précédemment.

■ Les agglomérations, vers un futur plus partagé ?

Finalement, il reste une dernière sous-controverse à étudier en lien avec la vitesse et la sécurité routière : la réduction de la vitesse dans les agglomérations. Avant d’aborder cette question, il faut bien noter qu’une agglomération comporte différents types de routes (avenue, boulevard, ruelle, zone piétonne…) et différents usagers (automobilistes, piétons, cyclistes, deux-roues…). Intéressons nous au graphique ci-dessus présentant le nombre de personnes tuées sur les routes en fonction des années en distinguant les usagers.



Nombre de personnes tuées selon le mode de 1968 à 2022, CEREMA¹⁴

Ce graphique permet d’illustrer simplement une notion centrale dans les débats autour de cette question de la vitesse en agglomération : le partage de l’espace. La plupart des acteurs, dont les trois associations interrogées, s’accordent pour affirmer qu’une ville, et en particulier le centre-ville, est une zone de partage entre les usagers. Toutefois, ces mêmes acteurs ne sont pas d’accord sur les leviers à mettre en œuvre pour que les agglomérations soient une zone de partage de l’espace entre les automobilistes et les autres usagers.

“La ville est un espace collectif, la voiture est un moyen de transport individuel. Forcément ça coince.”¹¹

¹³ Avis d’un automobiliste, retranscrit d’un réseau social.

¹⁴ CEREMA. Évolution de la mortalité sur la période 1968-2022 [nombre de personnes tuées selon le type d’usage, France métropolitaine]. Disponible sur : <https://dataviz.cerema.fr/securite-routiere-series/>.

La Ligue Contre la Violence Routière soutient, par exemple, les villes ayant fait le choix de limiter à 30 km/h plutôt qu'à 50 km/h comme l'ont fait Grenoble, Lyon ou encore Paris. Les arguments principaux sont, pour l'association, un plus grand temps de réaction, un plus grand champ de vision et une meilleure cohabitation avec les cyclistes qui ne peuvent pas rouler à 50 km/h. Pour la Ligue Contre la Violence Routière, si la voiture refuse de ralentir en ville, elle sera amenée à disparaître des centres-villes.

D'autres associations, tout en reconnaissant qu'il faut abaisser la vitesse lorsque c'est nécessaire (école, zone piétonne...), refusent que les 30 km/h deviennent la norme en agglomération : la Ligue de Défense des Conducteurs soutient qu'un conducteur n'est pas un "danger public" à 50 km/h en ville.

D'autres arguments tels que la perte de temps ou l'inutilité des radars sont utilisés aussi par les mêmes acteurs pour s'opposer à la limitation des villes à 30 km/h.

Conclusion

Pour conclure, il est important de noter que seul le débat de la vitesse vis-à-vis de la sécurité routière a été abordé dans cette partie. Il faut tenir compte que la vitesse, bien qu'elle occupe une grande partie des débats liés à la plus vaste controverse sur la sécurité routière, n'est pas le point névralgique de cette dernière. La plupart des acteurs s'accordent d'ailleurs sur ce point, "il n'y a pas que la vitesse lorsqu'on parle de sécurité routière". Toutefois, en fonction des acteurs, la conclusion diverge selon les acteurs impliqués : certains comme la Fédération Française des Motards en Colère, estiment que l'Etat accorde trop d'importance à la vitesse et pas assez à l'état des routes, tandis que d'autres, comme la Ligue Contre la Violence Routière, reconnaissent l'existence d'autres problèmes que la vitesse mais insistent sur la nécessité d'agir sur ce paramètre.

■ Les aspects économiques

Bien que la sécurité soit probablement le point clé de la réduction de la vitesse sur les routes, et le principal argument des autorités en faveur de cette dernière, la controverse s'articule aussi pleinement autour des enjeux économiques. Dans cette section, deux aspects essentiels de cette question seront abordés : le contrôle du respect des vitesses et les recettes générées, ainsi que l'évaluation du bilan coût-bénéfice associé à une réduction des vitesses.

■ Le rôle des contrôles et radars

Indissociable de la question de la réduction de la vitesse sur les routes, le contrôle du respect de ces vitesses n'en est pas moins sujet de débat. En 2002, alors que le nombre de morts sur la route dépasse les 8000, Jacques Chirac, président à l'époque, décide de donner une nouvelle impulsion à la politique de sécurité routière avec le déploiement de radars automatiques, ces derniers arriveront sur les routes en octobre 2003. D'abord positionnés sur les zones les plus accidentogènes sur les réseaux départementaux, les radars s'installent ensuite en ville afin de diversifier les moyens de contrôle. Selon une étude de l'ESRA2¹⁵, 53% des français estiment que les contrôles sont insuffisants, deuxième score le plus bas parmi vingt pays européens. En Espagne, au Royaume-Uni, en Allemagne ce score avoisine les 70%.

Le premier aspect controversé lié aux radars et aux contrôles de la vitesse concerne les recettes engendrées et leur usage. La Ligue de Défense des Conducteurs décrit que "certaines dépenses n'ont aucun lien avec la sécurité routière"¹⁶. Selon leur évaluation, seule une part des recettes des amendes (86%) a été affectée à la sécurité routière. "Les 14 % restants ? Dans les caisses de l'État." La Ligue de Défense reproche à l'État sa politique d'ultra répression en matière de contrôle qui servirait à éponger ses dettes grâce à l'argent généré par les radars. Dans leur argumentaire, il regrette également le fait que l'analyse du Compte d'affectation spéciale, créé en 2006 et stipulant que chaque dépense spécifique doit être couverte par une recette elle aussi spécifique, ne permet pas d'identifier clairement la part des recettes des amendes qui est affectée à des actions de sécurité routière. Ceci constitue à leur yeux "un scandale, qu'à la Ligue de Défense des Conducteurs, nous dénonçons depuis plusieurs années".

A l'inverse, la Ligue contre la violence routière affirme⁹ que l'intégralité du produit des amendes est réinvesti dans la sécurité routière, divisé entre le déploiement et le maintien des radars, l'amélioration des infrastructures de circulation et l'entretien du réseau routier national. En comparant les chiffres réels du nombre de morts avec contrôle automatique et les projections sans ce contrôle, présenté dans le tableau ci-dessous, la Ligue estime que ce sont près de 35 000 vies sauvées depuis 2002, un "bilan de guerre" d'après le vice-président¹⁷. Les estimations sans contrôle automatique résultent de l'hypothèse que la réduction du nombre de morts se serait poursuivie au même rythme qu'avant 2002 si ces contrôles n'avaient pas été mis en place. Sans une réutilisation totale des recettes générées par les contrôles, la baisse constatée n'aurait pas été la même.

¹⁵ Bergisch Gladbach, Germany: Federal Highway Research Institute, Holoher, S., & Holte, H. (2019). Speeding. ESRA2 Thematic report Nr. 2. ESRA project (E-Survey of Road users' Attitudes). Disponible sur : <https://swov.nl/nl/publicatie/esra2-e-survey-road-usersattitudes-thematic-report-no-2-speeding>.

¹⁶ Ligue de défense des conducteurs. (12 mai 2023). Des recettes de radars en hausse mais qui sont toujours aussi peu affectées à la sécurité routière | Répression et radars. Disponible sur : <https://www.liguedesconducteurs.org/repression-et-radars/des-recettes-de-radars-en-hausse-mais-qui-sont-toujours-aussi-peu-affectees-a-la-securite-routiere>.

¹⁷ Ligue contre la violence routière. Entretien.

Année	Morts sans CA	Morts avec CA	Vies sauvées
2001	8 253	8 253	
2002	8 080	7 742	338
2003	7 910	6 126	1 784
2004	7 744	5 593	2 151
2005	7 581	5 318	2 263
2006	7 422	4 709	2 713
2007	7 266	4 620	2 646
2008	7 114	4 275	2 839
2009	6 964	4 273	2 691
2010	6 818	3 992	2 826
2011	6 675	3 842	2 833
2012	6 535	3 653	2 882
2013	6 397	3 250	3 147
2014	6 263	3 384	2 879
2015	6 131	3 461	2 670
2016	5 996	3 477	2 519
2017	5 564	3 448	2 416
2018	5 735	3 259	2 476
Total 2002-2018	116 495	74 422	42 073

Evaluation du nombre de vies sauvées chaque année par la mise en œuvre du contrôle automatisé ¹⁸

La Ligue contre la violence routière réfute donc l'argument selon lequel les radars permettent à l'Etat de renflouer ses caisses. Elle constate que l'opposition ne considère que les recettes nettes des radars, c'est-à-dire après déduction des "millions utilisés pour entretenir l'ensemble du système de contrôle sur les routes", soit environ 450 M€.

Par ailleurs, cette association tient à souligner ¹⁸ la perte de recette fiscale induite par ces mêmes contrôles. L'instauration de radars a engendré une réduction de la vitesse de 10 km/h, soit une diminution de consommation de carburant de 5% et donc une perte de la taxe sur le carburant (TICPE) constituant un réel manque à gagner pour l'État. Ce manque à gagner s'évalue, selon la Ligue, à 750 M€, soit bien plus que le produit des radars lui-même.

Le bénéfice sécuritaire de ces contrôles est, lui aussi remis en cause par les associations de conducteurs, comme le témoigne les propos d'une automobiliste publiés dans son blog ¹⁹ : "Il suffit d'un cas isolé flashé à 200 km/h sur autoroute pour rappeler combien les Français sont indisciplinés au volant et légitimer une implacable politique de répression routière." Elle poursuit par citer les chiffres données par la porte-parole de la Ligue de Défense des Conducteurs pour légitimer ses propos, cette dernière signale dans le rapport annuel de la Ligue que "les "grands" excès de vitesse comptent pour 0,3 % des infractions constatées, contre... 58 % pour les dépassements inférieurs à 5 km/h." Ces automobilistes réclament la suppression des contraventions pour les dépassements de vitesse inférieurs à 5 km/h, hors agglomération. Cela va dans le sens du gouvernement, qui a décidé, à partir de janvier 2024 la fin du retrait de points pour les petits excès de vitesse.

¹⁸ Ligue contre la violence routière. (Juillet 2015). Objectif zéro Accident. Disponible sur : <https://violenceroutiere.fr/w/2017/01/24/decouvrir-le-livre-zero-accident/>.

¹⁹ Le blog de ottolienthal. (17 août 2022). Bernard Darniche : la "sécurité routière" est un mensonge d'État. Disponible sur : <http://ottolienthal.over-blog.com/2014/01/bernard-darniche-la-s%C3%A9curit%C3%A9-routi%C3%A8re-est-un-mensonge-d-%C3%A9tat.html>.

■ Au-delà des amendes, quel est l'impact économique d'un changement de vitesse maximale autorisée ?

Une fois de plus, de la même manière que pour les radars, l'annonce de la réduction de la vitesse de 80 km/h sur les routes bidirectionnelles sans séparateur central fait débat. De nombreux automobilistes craignent que cette mesure serve en réalité utilisée comme un moyen de "renflouer les caisses de l'État"²⁰, doutant de la bonne foi du Premier ministre de l'époque. Toutefois, l'impact économique d'une telle mesure est loin de se limiter aux amendes, et des bilans socio-économiques de l'impact global sur la société ont été réalisés. La question cruciale au cœur de cette partie de la controverse réside dans la détermination du signe de ce bilan, positif ou négatif, dans lequel plusieurs acteurs contribuent.

La mesure de la réduction de la vitesse à 80 km/h intervient à la suite d'un rapport d'évaluation socio-économique réalisé par le Commissariat Général au Développement Durable, le CCGD, paru en 2018²¹ et répondant à une demande formulée lors de la Conférence Environnementale de 2014. Ce rapport a permis l'évaluation des conséquences socio-économiques de divers scénarios politiques de réduction de la vitesse maximale autorisée pour les véhicules en fonction du type de réseau routier. Les bilans réalisés opposent les coûts (perte de temps, coûts secondaires liés à la mise en place des panneaux, effets fiscaux de la mesure) et les bénéfices (économie de carburant, pollution non émise, diminution des accidents, congestion évitée) des 80 km/h, évalués sur l'ensemble de la société. Il est à noter que le produit des amendes générées par les radars n'a pas été pris en compte.

Les hypothèses sur lesquelles se basent les calculs sont sujettes à controverse. D'une part, alors qu'il est le principal facteur contribuant au bénéfice, le coût de l'accidentologie est complexe à évaluer, notamment en raison de l'évaluation de la valeur de la vie (VSV). Ici, la valeur d'une vie humaine est calculée en fonction du PIB/habitant, cependant, d'autres travaux de recherche, comme cet article²², mettent en évidence que cette approche est lacunaire et que l'évaluation de ce "coût" ne fait pas consensus scientifiquement. Il en va de même pour le calcul des coûts liés au temps perdu, qui est très dépendant des hypothèses retenues. D'autre part, le taux de corrélation entre les accidents routiers et la vitesse pratiquée est elle aussi sujet de controverse. Ce dernier point sera abordé ultérieurement dans la suite de ce rapport.

Le CCGD finit par conclure que la rentabilité socio-économique de la plupart des scénarios testés est négative, sauf pour le passage à 80km/h sur les routes nationales et départementales bidirectionnelles, comme le témoigne le tableau ci-dessous. Les bilans socio-économiques varient selon le réseau routier, et ce, principalement en fonction de deux effets prédominants : la diminution des accidents et la perte de temps subie par les usagers. ONISR souligne²³ toutefois que l'éclairage apporté par des mises en œuvre concrètes semble essentiel pour mieux apprécier la robustesse des résultats du CCGD.

²⁰ RMC. (10 août 2018). 80 km/h: "C'est la solution de facilité, ça rapporte de l'argent grâce aux radars et ça n'en coûte pas". Disponible sur : https://rmc.bfmtv.com/replay-emissions/radio-brunet/80-km-h-c-est-la-solution-de-facilite-ca-rapporte-de-l-argent-grace-aux-radars-et-ca-n-en-coute-pas_AV-201808100278.html.

²¹ Commissariat général au développement durable (2018). Réduction des vitesses sur les routes - Analyse coûts bénéfiques. Disponible sur : <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Th%C3%A9ma%20-%20R%C3%A9duction%20des%20vitesses%20sur%20les%20routes.pdf>.

²² Université Gustave Eiffel, Economies et finances, Maxime Large. (2022). Valorisation socio-économique du coût des accidents de la route en France : estimation des coûts humains et des coûts médicaux des blessés et des tués de la route : nouvelles valeurs de référence. Disponible sur : <https://www.theses.fr/2022UEFL2020>.

²³ Observatoire national interministériel de la sécurité routière (ONISR). (22 novembre 2019). Etudes préalables à l'abaissement de la vitesse maximale autorisée à 80 km/h sur les routes bidirectionnelles. Disponible sur : <https://www.onisr.securite-routiere.gouv.fr/etudes-et-recherches/evaluation/evaluation-des-mesures/etudes-prealables-a-l-a-baissement-de-la-vitesse-maximale-autorisee-a-80-kmh-sur-les-routes-bidirectionnelles>.

<i>En M€</i>	
	Total
Bilan temps perdu	-665
Bilan carburant	32
COFP	-6
Bilan CO2	5
Bilan pollution locale	6
Bilan bruit	0
Bilan accidentalité	769
Dégâts matériels	30
Congestion	71
Panneaux	-9
Total :	233

Bilan socio-économique pour l'abaissement de la vitesse maximale autorisée sur routes nationales et départementales à chaussée bidirectionnelles de 10 km/h

Un rapport du CEREMA ²⁴, publié en juillet 2020, présente le bilan socio-économique effectif de la mise en place de la réduction de la vitesse à 80 km/h sur les axes concernés. Des économies substantielles, estimées à environ 1,2 milliard d'euros, sont évoquées. Ces dernières sont principalement dues à la réduction des coûts associés aux accidents de la route. Ce même rapport évoque toutefois un coût social lié aux pertes de temps de parcours élevé, compris entre 720 et 920 millions d'euros. Ce faisant, ce rapport évoque une efficacité certaine de cette mesure d'un point de vue économique, et ce, bien plus que les études prédictives.

Cependant, certains acteurs, dont l'association 40 millions d'automobilistes, ont remis en question la validité du rapport du CEREMA ²⁵, alléguant qu'il ne respecte pas les standards scientifiques. Ces critiques soulignent des préoccupations quant à la méthodologie utilisée, la collecte de données et l'interprétation des résultats, jetant ainsi une ombre sur la légitimité des conclusions présentées par le CEREMA. Méfiant envers la sincérité de la démarche gouvernementale et l'objectivité du CEREMA, l'association 40 millions d'automobilistes crée son propre organe de suivi de la mesure, le Comité indépendant d'évaluation des 80 km/h (CIE), regroupant de nombreux experts en sécurité routière, en économie des transports et des représentants des usagers de la route. Le CIE publie plusieurs études ²⁶, parfois avant les rapports officiels. Les résultats des études sont relayés à la fois dans la presse et dans les réseaux sociaux par l'association 40 million d'automobiliste ²⁷ et minimisent les bénéfices de la mesure.

D'une part, la diminution du nombre de mort attribuable à la réduction de la vitesse ne fait pas consensus, comme l'explique un professeur ayant dirigé l'étude du CIE : « La comparaison des chiffres de la mortalité

²⁴ CEREMA, G. Tempez et M. Millot. (2020). Rapport final d'évaluation - 1er Juillet 2020. Disponible sur : <https://www.onisr.securite-routiere.gouv.fr/sites/default/files/2020-08/Cerema-EvaluationV80-Juillet2020-V2.pdf>.

²⁵ Ouest-France.fr. (20 septembre 2019). Les 80 km/h auraient sauvé dix fois moins de vies que prévu et coûté 2,3 milliards selon une étude. Disponible sur : <https://www.ouest-france.fr/societe/les-80-km-h-auraient-sauve-dix-fois-moins-de-vies-que-prevu-et-coute-2-3-milliards-selon-une-etude-6529031>.

²⁶ 40 Millions d'Automobilistes. (25 janvier 2019). 80km/h, 6 mois après : l'évolution de la mortalité reste inchangée. Disponible sur : <https://www.40millionsdautomobilistes.com/articles/80km-h-6-mois-apres-l-evolution-de-la-mortalite-reste-inchangee>.

²⁷ Capital.fr. (19 septembre 2019). La baisse de la vitesse à 80 km/h n'aurait sauvé "que" 39 vies, selon une étude. Disponible sur : <https://www.capital.fr/auto/la-baisse-de-la-vitesse-a-80-km-h-naurait-sauve-que-39-vies-selon-une-etude-1350660>.

routière recueillis avant et après l'entrée en vigueur de la mesure fait apparaître une diminution de 148 tués pour la période juillet 2018 - juin 2019 par rapport à l'année précédente à la même période. Mais cette différence ne saurait être attribuée que très partiellement au seul passage à 80 km/h », explique un professeur ayant dirigé l'étude du CIE. En prenant en compte d'autres facteurs comme le trafic, la vitesse ou encore l'état des routes, le nombre de vies épargnées grâce à la réduction de la vitesse ne serait plus que 39. D'autre part, le coût social de la mesure lié aux pertes de temps est réévalué à 2,65 milliards d'euros, soit beaucoup plus élevé que précédemment. Ces nouvelles considérations conduisent alors à un bilan socio-économique largement négatif puisque le coût net des 80 km/h pour le pays serait de 2,3 milliards d'euros selon les calculs du CIE. Un écart de plus de 3 milliard d'euros entre les deux acteurs est constaté.

L'objectivité et surtout la rigueur scientifique du CIE est à son tour mise en cause, notamment dans des communiqués du gouvernement²⁸ ou par le délégué interministériel à la sécurité routière. Ce dernier accuse le CIE de "[ne pas être] indépendant puisque c'est une émanation de l'association 40 millions d'automobilistes" et de tenter de démontrer l'inutilité du contrôle radar automatisé "avec des raisonnements totalement dépourvus de fondement, et sans aucune statistique sur la disponibilité des radars et leur situation pour fonder cette sommaire analyse". Malgré ces accusations, le CIE poursuit ses études et son président répond à ces accusations par une lettre ouverte²⁹ dans laquelle il défend sa légitimité et sa méthode en utilisant différents arguments d'autorité, rappelant qu'il a étudié à Harvard et enseigné au MIT à multiples reprises. Il accuse à son tour le délégué de promouvoir l'étude du CEREMA qui ne serait pas plus indépendante : "Pour vous, les seules analyses indépendantes sont celles que vous contrôlez totalement". Une succession de remises en cause de légitimité, de rigueur scientifique et d'indépendance, par l'intermédiaire des médias, a eu lieu.

Un chercheur de l'université Gustave Eiffel expert en économie pour la sécurité routière prend à son tour position en qualifiant la démarche statistique du rapport officiel du CEREMA de 2018 de "classique au sommaire"³⁰, pouvant de fait justifier les doutes émis lors de la publication du rapport officiel.

"Le CEREMA a fait cette étude pendant la mise en œuvre de la mesure, avec des données plus ou moins difficiles d'accès, parce que pas encore produite, dans un contexte politique sensible, et avec une démarche statistique que je qualifierais de classique au sommaire."

La recherche plus récente semble cependant s'accorder sur les résultats du CEREMA. Une équipe de chercheurs, se déclarant avoir une position impartiale, a réalisé un nouveau bilan socio-économique "avec un modèle économétrique, un peu plus sophistiqués"³¹ et arrivent à "un éventail de vies sauvées entre 300 et 350 vies", ce qui mène à un bilan économique positif.

En ce qui concerne les autoroutes, les études scientifiques, dont le rapport du CCGD, semblent s'accorder sur le fait qu'un abaissement de la vitesse à 110 km/h présenterait un bilan économique très négatif, notamment parce que l'accidentalité ne serait pas tant affectée. Dans un article du Monde³², on peut cependant lire que la

²⁸ Ministère de l'Intérieur. (25 janvier 2019). « Évaluation du 80 km/h : stop à l'infox ». Disponible sur : <http://www.interieur.gouv.fr/Archives/Archives-des-communiqués-de-presse/2019-Communiqués/Evaluation-du-80-km-h-stop-a-l-infox>.

²⁹ Rémy Prud'homme. (9 octobre 2019). 80 km/h : lettre ouverte au délégué à la Sécurité routière. Disponible sur : <https://www.valeursactuelles.com/societe/80-km-h-lettre-ouverte-au-delegue-a-la-securite-routiere>.

³⁰ Membre du Comité des experts auprès du Conseil National de la Sécurité Routière (CNSR), expert auprès de l'OCDE-FIT et directeur de recherche au sein du Laboratoire Mécanismes d'Accidents de l'Université Gustave Eiffel. Entretien

³¹ Journal of Safety Research, Laurent Carnis et Cédric Garcia (7 décembre 2023). « Does the 80 km/h speed limit save lives in France? ». Disponible sur : https://www.journals.sagepub.com/index.php?action=browse&subAction=pub&publisherID=317&journalID=8643&page=10&userQueryID=&sort=1&local_page=1&sortBy=&sortCol=

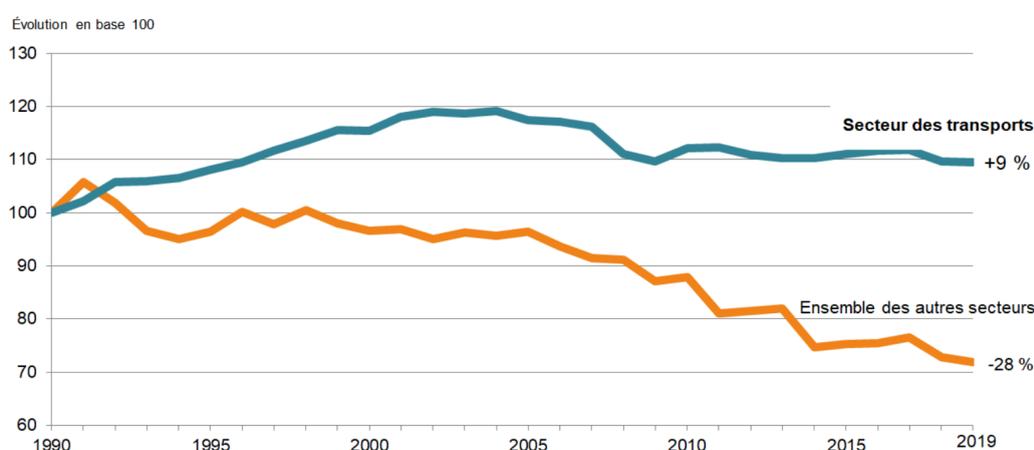
³² Le Monde.fr. (18 octobre 2023). Transport : « Le coût direct d'une limitation de vitesse à 80 km/h pour les poids lourds sur autoroute représenterait un gain pour les transporteurs ». Disponible sur : https://www.lemonde.fr/idees/article/2023/10/18/transport-le-cout-direct-d-une-limitation-de-vitesse-a-80-km-h-pour-les-poids-lourds-sur-autoroute-representerait-un-gain-pour-les-transporteurs_6195110_3232.html.

réduction des vitesses sur l'autoroute aurait un sens économique pour les poids lourds en permettant des économies significatives sur le carburant.

Enfin, dans les milieux urbains, les bilans économiques sont plus ambigus. Par exemple, dans l'étude du CCGD, bien que le bilan calculé soit négatif, les auteurs appellent à réaliser des études plus fines au cas par cas. Les milieux urbains sont complexes et les conséquences d'un abaissement de vitesse sont nombreuses et plus difficiles à évaluer.

■ Réduction de la vitesse sur les routes : quel(s) effet(s) pour l'environnement ?

Le secteur du transport routier est souvent pointé du doigt comme un contributeur majeur aux émissions de gaz à effet de serre (GES) et à la dégradation de la qualité de l'air. Les préoccupations majeures concernant les émissions de GES dans le domaine du transport découlent de leur impact significatif sur le changement climatique. En générant plus de 30% des émissions françaises de GES³³ dont près de la totalité est dû aux transports routiers (94 %)³⁴, le secteur des transports est l'un des secteurs les plus émetteurs. La réduction de ces émissions constitue un réel enjeu : alors que les émissions nationales globales ont diminué de 28% entre 1990 et 2019, celles du secteur du transport ont augmenté de 9% sur la même période, comme l'illustre la figure ci-après.



Évolution des émissions de GES du secteur des transports en France (Métropole et Outre-mer UE) entre 1990 et 2019. (Base 100 en 1990)³⁵

A l'inverse, sur la période 1990-2019, les émissions des polluants ont, en moyenne, diminué, en partie grâce à l'introduction de nouvelles technologies telles que le pot catalytique dès le début des années 1990 et sa généralisation ultérieure dans les années 2000, contribuant à la réduction des émissions de NO_x (oxydes d'azote) et de COV (Composés Organiques Volatils)³⁶. A l'instar de cette introduction généralisée du pot catalytique, la mise en place d'une politique de réduction de la vitesse mobilise divers acteurs du secteurs, lesquels se sont exprimés au sujet des répercussions sur les émissions de GES et sur la qualité de l'air qui pourrait en résulter. Tout comme précédemment, les particularités liées aux zones urbaines, aux routes départementales et nationales, ainsi qu'aux autoroutes, seront prises en considération.

³³ Institut polytechnique de Paris, Bigo, A. (2020). Les transports face au défi de la transition énergétique. Explorations entre passé et avenir, technologie et sobriété, accélération et ralentissement. Disponible sur : <https://theses.hal.science/tel-03082127>.

³⁴ Commissariat général au développement durable (Mis à jour le 25 février 2021). Les émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports. Disponible sur : <https://www.notre-environnement.gouv.fr/themes/climat/les-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre-et-l-empreinte-carbone-ressources/article/les-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre-du-secteur-des-transport>.

³⁵ Figure issue de ref n- 2. Source : CITEPA, rapport Secten 2020. Traitement : SDES, 2021.

³⁶ CITEPA (juin 2020). Rapport national d'inventaire : Gaz à effet de serre et polluants atmosphériques - Bilan des émissions en France de 1990 à 2018. Disponible sur : https://www.citepa.org/wp-content/uploads/Citepa_Rapport-Secten_ed2020_v1_09072020.pdf.

■ Réduction de la vitesse sur les voies rapides : un problème d'acceptabilité des résultats scientifiques ?

Dans un contexte d'urgence à réduire la consommation de pétrole, la question de la réduction de la vitesse sur les axes routiers, et notamment sur les autoroutes, est revenue au cœur des débats. En mars 2022, l'Agence Internationale de l'Énergie (IAE) a identifié la baisse de la vitesse de 10 km/h sur l'autoroute comme la première des dix mesures permettant de réduire les consommations de pétrole dans les pays avancés ³⁷. L'IAE étant généralement prudente quant aux mesures de sobriété, cette annonce apparaît comme une rupture renforçant son poids. Un chercheur spécialisé dans la transition énergétique des transports, associé à la Chaire Énergie et Prospérité de l'Institut Louis Bachelier, va même plus loin en affirmant que ³⁸ :

“ La baisse de la vitesse sur les autoroutes [à 110 km/h] est l'une des rares mesures dont l'effet est immédiat, dès le jour de sa mise en œuvre et au niveau national.”

Il poursuit en soulignant que cette mesure est d'autant plus intéressante que le système de transport est caractérisé par de fortes inerties et éprouve des difficultés à obtenir des changements rapides dans sa transition. Un argument d'appel aux valeurs de pragmatisme des lecteurs est ici réalisé.

Ces propos sont partagés par la majorité de la communauté scientifique travaillant sur l'impact environnemental de la limitation de vitesse. En effet, l'analyse bibliographique des évaluations des impacts des limitations de vitesse sur la qualité de l'air réalisé par l'ADEME ³⁹ (Agence De l'Environnement et De la Maîtrise de l'Énergie, maintenant appelée l'agence de la transition écologique), semble indiquer l'existence d'un consensus scientifique : la réduction de la vitesse sur les axes rapides (routes nationales/départementales et autoroutes) a un effet positif sur les émissions de GES et les concentrations de polluants. Une diminution de la vitesse de 10 km/h à 20 km/h sur les axes rapides permettrait de réduire jusqu'à 20% des émissions de NO_x et des PM10, et jusqu'à 8% pour certains polluants. Ces conclusions sont également corroborées par les travaux menés dans le cadre de la thèse “Les transports face au défi de la transition énergétique” ³³ sur les voitures thermiques et électriques. Ainsi, le consensus scientifique sur les impacts positifs d'une réduction de la vitesse sur les axes rapides sur les émissions de GES et de polluants semble également s'étendre aux véhicules électriques.

Cependant, dès qu'on sort de l'arène scientifique, des divergences de point de vue apparaissent. Lors de la Convention citoyenne pour le climat de 2020 ⁴⁰, la proposition de réduire la vitesse sur les autoroutes à 110 km/h, votée à 60 % des voix, a été l'une des propositions les moins consensuelles et a donné lieu à de longs débats, et ce malgré l'intervention d'experts annonçant une réduction de 20 % des émissions.

Divers acteurs ont avancé plusieurs pistes de réflexion afin d'expliquer cette divergence d'opinions. Pour la Convention Citoyenne, la réduction de la vitesse, même si elle est associée à des avantages environnementaux, est perçue comme une atteinte à la liberté individuelle et une source potentielle de perte de

³⁷ International Energy Agency (IAE). (Mars 2022). A 10-Point Plan to Cut Oil Use. Disponible sur : [A 10-Point Plan to Cut Oil Use – Analysis - IEA](#).

³⁸ Bon Pote. (Mars 2022). Les 10 raisons de passer à 110 km/h sur l'autoroute. Disponible sur : <https://bonpote.com/les-10-raisons-de-passer-a-110-km-h-sur-lautoroute/>.

³⁹ ADEME. (Février 2014). Synthèse de l'étude “Impacts des limitations de vitesse sur la qualité de l'air, le climat, l'énergie et le bruit”. Disponible sur : <https://bibliothèque.ademe.fr/mobilite-et-transport/3637-impacts-des-limitations-de-vitesse-sur-la-qualite-de-l-air-le-climat-l-energie-et-le-bruit.html>.

⁴⁰ Convention citoyenne pour le climat. (Juin 2020). Rapport: Se déplacer - Objectif A3 - Réduire les émissions de gaz à effets de serre sur les autoroutes et voies rapides. Disponible sur : <https://propositions.conventioncitoyennepourleclimat.fr/pdf/pr/ccl-sedeplacer-reduire-les-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre-sur-les-autoroutes-et-voies-rapides.pdf>.

temps. Ces considérations semblent amener à des problèmes d'acceptabilité de la mesure : il semble y avoir un arbitrage entre les effets positifs d'une réduction de la vitesse et la diminution de la liberté individuelle par les citoyens. Cette conclusion est également soutenue par des déclarations du gouvernement, comme le rapporte cet article du Monde ⁴¹ : "l'exécutif, persuadé que sa décision de 2018 de limiter la vitesse à 80 km/h sur les routes a nourri la révolte des "gilets jaunes", refuse de changer la règle par crainte de "braquer les Français".

En outre, un maître de conférence de l'Université de Pau et des pays d'Adour (UPPA) explique, dans un article publié dans La Tribune ⁴², que cette controverse émerge à cause d'une mauvaise approche de la question dans la sphère publique, privant ainsi les lecteurs d'une compréhension adéquate des enjeux en question.

"La question de l'efficacité de la limitation de vitesse [pour réduire les émissions polluantes de CO_2] sur l'autoroute n'a pas été suffisamment pensée avec les arguments scientifiques adéquats."

Selon ces propos, l'évaluation de l'efficacité de la limitation de vitesse sur les axes rapides, notamment sur les autoroutes, devrait être abordée en évoquant les forces mises en jeu, en particulier les frottements, car ils s'opposent au mouvement, et seraient plus tangibles pour les lecteurs.

Une autre explication possible de l'existence de cette controverse au sein de l'espace public pourrait être que les résultats scientifiques sont nuancés par divers acteurs. Malgré ces nuances, il est important de noter qu'en aucun cas l'impact positif de la réduction de la vitesse n'est mis en cause. L'ADEME elle-même, dans son rapport bibliographique, souligne que les résultats des études analysées demeurent dispersés et dépendent fortement des spécificités des axes et des zones étudiées ainsi que du comportement des conducteurs. Une journaliste de France Inter ⁴³, dans la chronique *Camille passe au vert*, appuie le fait que cette généralisation est rendue difficile par le fait que les études menées peuvent supposer une vitesse constante, ce qui n'est pas toujours le cas dans la pratique. D'autres évoquent également l'impact positif de la réduction de la vitesse sur la fluidité du trafic et sur la congestion, ce qui ne serait pas sans impact sur les émissions de GES. C'est ce que souligne Tomtom, une entreprise spécialisée dans les logiciels de planification d'itinéraires et la fabrication de systèmes de navigation GPS, dans une de ces études annuelles⁴⁴, plus de 13% des émissions de CO_2 dans Paris et sa région sont attribuables aux embouteillages. Ils ajoutent que :

" En moyenne, le trafic routier produit 27 900 tonnes de CO_2 au cours d'une journée de circulation fluide, tandis qu'au cours d'une journée de circulation encombrée, ce chiffre atteint 45 500 tonnes. " ⁴⁵

Cette nuanciation des résultats des études rend les résultats moins crédibles et plus facilement opposables par la population, sans toutefois remettre en cause le consensus dans la communauté scientifique.

⁴¹ Le Monde. (2 décembre 2022). L'autoroute à 110 km/h, un minimum pour le climat. Disponible sur : https://www.lemonde.fr/idees/article/2022/12/02/l-autoroute-a-110-km-h-un-minimum-pour-le-climat_6152675_3232.html#:~:text=Lever%20le%20pieu%20pour%20passer,autant%20de%20rejets%20de%20carbone.

⁴² La Tribune, Ildefonso M. (18 octobre 2022). Rouler à 110 km/h plutôt que 130 pourrait vraiment limiter notre impact sur le climat ? Disponible sur : [https://www.latribune.fr/opinions/tribunes/rouler-a-110-km-h-plutot-que-130-pourrait-vraiment-limiter-notre-impact-sur-le-climat-936915.html#:~:text=Tribunes-,Rouler%20%C3%A0%20110%20km%2Fh%20plut%C3%B4t%20que%20130%20pourrait%20vraiment,%27Adour%20\(UPPA\).](https://www.latribune.fr/opinions/tribunes/rouler-a-110-km-h-plutot-que-130-pourrait-vraiment-limiter-notre-impact-sur-le-climat-936915.html#:~:text=Tribunes-,Rouler%20%C3%A0%20110%20km%2Fh%20plut%C3%B4t%20que%20130%20pourrait%20vraiment,%27Adour%20(UPPA).)

⁴³ Podcast France Inter. (30 juillet 2020). Réduction de la vitesse et impacts sur pollution de l'air. Disponible sur : <https://www.radiofrance.fr/franceinter/podcasts/social-lab/pollution-de-l-air-tous-informes-tous-acteurs-1582928>.

⁴⁴ TomTom Traffic Index. Live traffic statistics and historical data. « TomTom Traffic Index – Live traffic statistics and historical data ». Disponible sur : <https://www.tomtom.com/traffic-index/>.

⁴⁵ BFM Business, Julien Bonnet. (12 février 2022). À Paris, les bouchons sont à l'origine de 13% des émissions de CO_2 liées au trafic routier. Disponible sur : https://www.bfmtv.com/auto/a-paris-les-bouchons-sont-a-l-origine-de-13-des-emissions-de-co2-liee-au-traffic-routier_AN-20220120203.html#:~:text=Pour%20la%20capitale%20fran%C3%A7aise%20et,de%20fortes%20variations%20des%20%C3%A9missions.

■ Réduction de la vitesse de 50 km/h à 30 km/h : l'importance de la méthode utilisée

Sur les axes urbains, les résultats des études sont plus mitigés : aucune tendance ne se dégage quant aux concentrations de polluants ou les émissions de GES. L'analyse bibliographique ³⁹ des travaux d'évaluation des impacts des limitations de vitesse sur la qualité de l'air réalisée par l'ADEME montrent une grande disparité des résultats, avec des variations allant de -40% à +30 % pour les concentrations de NO_2 et de -45% à +100% pour les concentrations de benzène. Les études examinées remontant à avant 2014, il serait légitime de penser que la controverse scientifique concernant l'uniformité des résultats a évoluée. Néanmoins, de récentes études l'ont confirmée : des calculs d'un cabinet britannique de consultants en ingénierie ont annoncé des réductions des émissions de CO_2 et de NO_x de l'ordre de 25% tandis qu'une étude réalisée par le CEREMA ⁴⁶ a montré qu'un véhicule particulier émet plus de CO_2 à 30 km/h qu'à 50 km/h, ce qui laisse entendre que les voitures thermiques génèrent davantage de pollution et de CO_2 à 30 km/h qu'à 50 km/h.

La publication de cette dernière étude a suscité de vives réactions dans l'espace public, intervenant moins d'un mois après l'annonce de l'abaissement de la vitesse maximale autorisée à 30 km/h dans la quasi-totalité de Paris. Cette publication a donné de la matière aux "défenseurs de l'auto", comme le souligne Vert, un média indépendant d'actualité sur l'écologie, dans une de ces analyses ⁴⁷. La récupération politique de cette étude a poussé le CEREMA à rédiger une note intitulée "Enjeux et limites du rapport d'étude" ⁴⁸ pour préciser que les conclusions du rapport « sont utiles à l'évaluation de projets d'infrastructures et de transports », mais « ne permettent pas d'évaluer correctement des politiques publiques de mobilité telles que les mesures de réduction des vitesses en milieu urbain (Zone 30 par exemple) ».

"On [le CEREMA] ne peut pas conclure que des vitesses limitées à 30 km/h sont nécessairement plus négatives en termes d'émissions que des vitesses à 50 km/h."

La rédaction d'une telle note souligne la tension présente dans ce nœud de la controverse, chaque acteur pèse ses mots pour ne pas que les résultats de son étude soient mal interprétés ou mal utilisés.

Une des principales raisons de la controverse scientifique autour de la réduction de la vitesse en ville réside dans la méthode utilisée pour quantifier les variations d'émissions de GES et de polluants, comme le souligne l'ADEME :

"Le choix du modèle semble fondamental pour réaliser une évaluation correcte des effets de l'abaissement de la vitesse limite et semble conditionner les conclusions des études."

Ainsi, plusieurs méthodes de quantification étant utilisées, les résultats divergent. Plus précisément, selon cette étude anglaise ⁴⁹, il semble que les études par mesures in situ donnent des résultats plus dispersés que les mesures faites par le calcul. Même au sein de ces dernières, l'ADEME montre que les conclusions s'opposent en fonction de la méthodologie de calcul choisie. A ce stade, il semble nécessaire de détailler les différentes

⁴⁶ CEREMA sous la demande de la DGITM. (Août 2021). Étude et Rapport : Émissions routières des polluants atmosphériques - courbes et facteurs d'influence. Disponible sur :

<https://www.cerema.fr/fr/actualites/emissions-routieres-polluants-atmospheriques-courbes>.

⁴⁷ Vert, Mathilde Doiezie. (14 Octobre 2021). En ville, les voitures polluent moins à 30 km/h qu'à 50 km/h. Disponible sur :

<https://vert.eco/articles/en-ville-les-voitures-polluent-moins-a-30-km-h-qua-50-km-h>.

⁴⁸ CEREMA. (2021). Le rapport sur les émissions routières produit par le CEREMA ne permet pas d'évaluer une zone 30 km/h. Disponible sur :

https://www.cerema.fr/system/files/documents/2021/08/enjeux_et_limite_du_rapport_detude_emissions_routieres_0.pdf.

⁴⁹ B., OWEN. (2005). Air quality impacts of speed-restriction zones for road traffic, Science of the Total Environment 340, 13– 22. Disponible sur : <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969704006175?via%3Dihub>.

approches utilisées afin de comprendre où peut se trouver le(s) éventuel(s) point(s) à l'origine de la divergence.

Pour les mesures faites par calcul, deux principales approches se distinguent : l'approche macroscopique et l'approche microscopique. La première utilise des lois d'émissions selon une variable représentative du mode de conduite : la vitesse pour les modèles agrégés et les conditions de trafic pour les modèles semi-agrégés tandis que l'approche microscopique considère chaque véhicule comme un émetteur. Le modèle utilise alors les conditions de circulation du véhicule en prenant un grand nombre de paramètres et non plus une seule variable agrégée, le calcul des émissions dépend alors du mode de conduite de l'utilisateur, notamment les cycles d'accélération et de décélération, conditionné par la fluidité du trafic. Une augmentation de la congestion implique une augmentation des cycles d'accélération et de décélération. Pour l'ADEME, l'approche microscopique apparaît comme l'approche la plus réaliste mais également la plus contraignante et la plus coûteuse, car elle nécessite un grand nombre de données nécessitant l'utilisation d'un modèle de trafic et devant être ajusté à l'axe étudié. C'est également ce que soutient Vert ⁴⁷ à travers l'étude réalisée par le cabinet britannique de consultants en ingénierie. Dans cette dernière, plusieurs critères ont été étudiés : comportement, vitesse, consommation de carburant et émissions des véhicules dans un trafic avec de nombreux arrêts et redémarrages. Vert affirme que la prise en compte de ces nombreux critères permet d'avoir des résultats plus précis et davantage en adéquation avec la réalité du trafic urbain que les études reposant sur une vitesse moyenne.

D'autres acteurs soulignent que les résultats des études sont étroitement liés à d'autres facteurs tels que la congestion du trafic ou la présence de dispositif de réduction de la vitesse. La prise en compte de ces facteurs pourrait être à l'origine de la controverse scientifique autour des résultats, ayant un impact direct sur ces derniers. A titre d'exemple, l'IFP Energies Nouvelles, un organisme public de recherche, d'innovation et de formation dans les domaines de l'énergie et du transport, met en évidence ⁵⁰ que l'impact d'une réduction de vitesse sur la consommation de carburant, et par conséquent sur les émissions de GES et de polluants, varie en fonction du niveau de congestion. Une limitation de vitesse à 50 km/h, par rapport à 20 km/h, est plus énergétiquement efficace lorsque la densité du trafic est faible, mais au-delà d'une certaine densité, proche de 50%, les résultats s'inversent.

De même, l'ajout de dispositifs de réduction de la vitesse pourrait jouer un rôle non négligeable. Lig'Air ⁵¹, une association agréée par le ministère de la Transition écologique et solidaire pour la surveillance de la qualité de l'air de la région Centre-Val de Loire, a démontré que l'aménagement d'un dos d'âne et d'une chicane entraîne une augmentation des émissions, avec toutefois un effet plus limité pour la chicane. Ainsi, la typologie de la zone étudiée semble être un critère essentiel pour analyser les résultats obtenus.

■ La prise en compte des effets indirects, entre sobriété et report modal

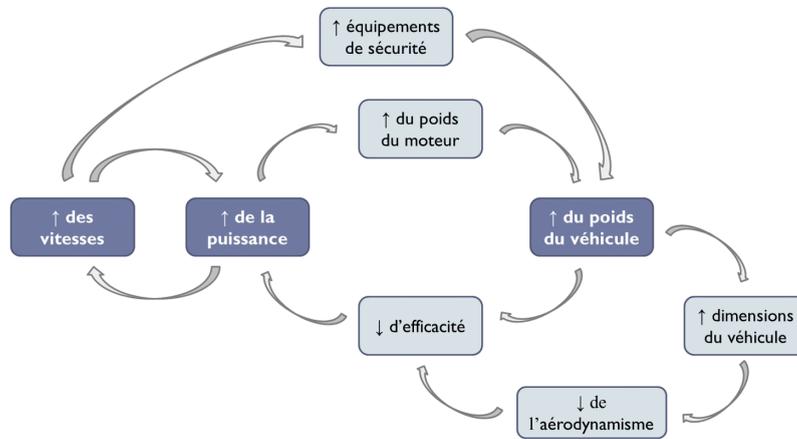
Jusqu'à présent l'analyse de la controverse autour de la réduction de la vitesse a relevé que des divergences de points de vue apparaissent et qu'elles sont différentes en fonction du type de route considérée. Toutefois, un nœud de controverse commun à tous les types de route existe ; il concerne la prise en compte des effets indirects dans les études d'impact. Il s'agit à nouveau d'un problème de mesure, ce qui complexifie la question de la mesure encore une fois. Cette section vise à explorer ce dernier point.

En effet, si la réduction des vitesses sur l'autoroute a des effets directs sur la consommation énergétique des véhicules, influençant ainsi les émissions des GES et de certains polluants, elle pourrait également avoir des

⁵⁰ IFP Energies Nouvelles. (10 février 2023). Qualité de l'air, consommation de carburant, fluidité du trafic : la régulation de vitesse en milieu urbain démontre ses bénéfices. Disponible sur : <https://www.ifpenergiesnouvelles.fr/article/qualite-lair-consommation-carburant-fluidite-du-traffic-regulation-vitesse-en-milieu-urbain-demonstre-ses-benefices>.

⁵¹ Lig'air. (Novembre 2008). Zones 30 Simulation de l'impact des aménagements urbains sur la qualité de l'air. Disponible sur : https://www.ligair.fr/media/docutheque/ppa_modelisation_qualite_air_zone_30.pdf.

effets indirects, du moins selon les suggestions de Bon Pote ⁵², un blog et média indépendant alertant sur le changement climatique. Selon leur analyse, la vitesse alimentant certains cercles vicieux jouant sur la hausse du poids des véhicules, diminuer la vitesse sur les autoroutes pourrait inciter à la sobriété des véhicules, comme illustré dans la figure ci-dessous. Une limitation à 110 km/h sur les autoroutes permettrait au contraire d'inciter des cercles vertueux dans le sens opposé, incitant ainsi à la sobriété des véhicules.



Représentation schématique des cercles vicieux alimentant les hausses de vitesse, de puissance et de poids des véhicules ³⁸

En plus de favoriser ces cercles vertueux, la réduction de la vitesse sur les routes renforcerait la compétitivité des voitures électriques par rapport à leurs homologues thermiques en augmentant leur autonomie. Manuel Ildefonso ⁴² souligne que pour une même batterie de 50 kWh, il est possible de parcourir 278 km à 130km/h mais 360km à 110km/h. De même, Vert ⁵³ affirme que la réduction de la vitesse sur les routes contribuerait à faire baisser le nombre moyen de kilomètres parcourus par les individus. En effet, comme le souligne la thèse "Les transports face au défi de la transition énergétique", historiquement l'accélération des mobilités n'a pas conduit les gens à passer moins de temps en déplacement chaque jour, mais elle leur a permis d'aller plus loin. La réduction des vitesses autorisées mènerait indirectement à une diminution des distances parcourues par chacun, contribuant ainsi à la baisse des émissions liées à la voiture. En utilisant ces arguments, les acteurs impliqués cherchent à mettre en évidence que les méthodes actuelles d'évaluation de l'impact de la réduction de la vitesse sur les routes ne sont pas adaptées. Ils insistent sur la nécessité de prendre en compte les effets indirects de sobriété. Cette remise en question des méthodes alimente à son tour la controverse autour des approches à adopter.

Il en va de même pour le report modal, un aspect trop peu considéré dans les études d'impact. Bon Pote et Vert essaient d'alerter les lecteurs de cet aspect dans leur analyse afin d'avoir des résultats plus proches de la réalité ⁵².

" Elle [réduction de la vitesse] favorise le report modal vers des mobilités non concernées par cette diminution de vitesse en les rendant plus attractives (train, transports en commun)" ⁵³

⁵² Bon Pote. (21 décembre 2021, mis à jour le 15 août 2023). Autoroutes et climat : l'urgence d'un virage à 180°. Disponible sur : <https://bonpote.com/autoroutes-et-climat-lurgence-dun-virage-a-180/>.

⁵³ Le Vert du Faux, Justine Prados. (27 novembre 2022). Réduire la vitesse au volant permet-il de faire baisser la pollution des voitures? Disponible sur : <https://vert.eco/articles/reduire-la-vitesse-au-volant-permet-il-de-faire-baisser-la-pollution-des-voitures>.

Parmi toutes les études disponibles dans la littérature, une seule, réalisée par le CGDD (Commissariat Général du Développement Durable), prend en compte ce facteur, et il n'est pas sans impact ! A titre d'exemple, une réduction de la vitesse de 20 km/h sur l'autoroute conduit à une diminution de 939 millions de véhicules sur un km par an sur l'autoroute et une augmentation respective de 31, 129 et 550 millions de véhicules sur un km par an pour les voies rapides urbaines (VRU), les routes nationales et les routes départementales. Le bilan global annonce une diminution de 200 millions de véhicules sur un km par an, et un gain de 1,45 million de tonnes de CO_2 par an.

■ Conclusion

En conclusion, la question de la réduction de la vitesse sur les routes en France demeure au cœur d'une controverse complexe qui implique divers acteurs publics tels que l'Etat, les conseils départementaux et municipaux, des acteurs privés et associatifs tels que la Ligue de Défense des Conducteurs, La Ligue de Défense contre la Violence Routière et les sociétés de transports routiers de marchandises, et des acteurs scientifiques.

La complexité de la controverse découle de sa nature multifacette, englobant des enjeux variés liés à la sécurité, à l'économie, et à l'environnement. De plus, cette complexité se manifeste à plusieurs échelles, avec une dimension nationale impliquant les autoroutes, une échelle départementale centrée sur les routes bidirectionnelles sans séparateur central, et une dimension locale concernant les agglomérations.

D'un point de vue sécuritaire, le consensus au sein de la communauté scientifique converge vers la reconnaissance de l'impact positif de la réduction de la vitesse maximale autorisée, indépendamment du type de réseau considéré, particulièrement en ce qui concerne la diminution du taux de mortalité plutôt que celui de l'accidentalité. Les opposants à cette réduction ne semblent pas remettre en question les bienfaits d'une diminution de la vitesse sur les routes, pourvu qu'elle soit appliquée de manière uniforme. Les associations de conducteurs mettent principalement en question la disparité des mesures adoptées et la méthodologie des études, soulignant qu'elles se limitent à certains tronçons sans nécessairement prendre en compte la séquence de tronçons qui affichent des limitations de vitesse variées. De plus, ces détracteurs estiment que ces études négligent d'autres facteurs contribuant aux accidents, tels que l'entretien du réseau routier.

Les dimensions économiques et environnementales suscitent des dissensions au sein du consensus scientifique. L'analyse des aspects économiques met en lumière de nombreuses disparités. Les radars automatiques, déployés depuis 2003, génèrent des recettes contestées, avec des accusations d'utilisation non liée à la sécurité routière. Les partisans affirment que les radars ont sauvé environ 35 000 vies depuis 2002, tandis que les opposants critiquent la politique de répression routière. Les études socio-économiques divergent sur l'impact financier, avec des résultats contrastés sur les bénéfices et pertes, notamment concernant les pertes de temps de parcours et les méthodes de calcul de la valeur de la vie. La validité des rapports officiels et des critiques alimente la polémique, soulignant la complexité de l'évaluation économique des mesures de réduction de vitesse. Chaque acteur cherche à remettre en doute la légitimité, la rigueur et l'indépendance des autres.

Sur le plan environnemental, un consensus scientifique des bienfaits de la réduction de la vitesse sur les axes rapides existe, et souligne qu'elle semble essentielle pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et de certains polluants. C'est dans l'acceptabilité des résultats en dehors de la communauté scientifique que réside le nœud de la controverse pour ce type de route. Des contentieux à la fois d'ordre politique, l'exécutif ne voulant pas "braquer les français" par ce type de mesure, et d'ordre social, dans la mesure où la réduction de la vitesse peut être perçue comme une intrusion dans la sphère de la liberté individuelle, sont mis ici en évidence. Au contraire, pour les zones urbaines, un consensus au sein de la communauté scientifique n'est pas clairement établi. Les différences constatées dépendent principalement de la non-uniformité des méthodes et des spécificités de chaque zone qu'il est important de considérer.

La question des effets indirects dans les études d'impact est également cruciale. Certains suggèrent que réduire la vitesse sur les autoroutes peut rompre des cercles vicieux liés à la puissance des moteurs, favoriser les voitures électriques, et réduire les émissions en diminuant le nombre moyen de kilomètres parcourus. Les acteurs concernés insistent sur la nécessité de réviser les méthodes d'évaluation actuelles, en mettant en avant l'importance des effets indirects de sobriété, notamment le report modal, souvent sous-estimé mais ayant un impact significatif sur la réduction des émissions de CO_2 .

Enfin, la proposition de réduction de la vitesse se présente comme une initiative où les avantages en matière de sécurité et d'impact environnemental s'entremêlent avec des défis économiques et logistiques, dont deux sources significatives de désaccord peuvent être soulignées. La première est liée à la non-uniformité des mesures entraînant une adhésion limitée de la part des utilisateurs comme le témoigne la réforme des 80 km/h. Cette absence d'homogénéité suscite une confusion accrue et un sentiment d'injustice, réduisant ainsi l'acceptabilité des mesures et les plaçant dans une position à la fois opaque, contestée et inefficace. La seconde considération abordée précédemment revêt une dimension politique et sociale, soulignant l'existence d'un arbitrage délicat entre les bénéfices potentiels résultant d'une réduction de la vitesse et la possible diminution de la liberté individuelle des citoyens.

■ Matériel et méthodes

Notre démarche s'est initialement fondée sur une analyse bibliographique approfondie portant sur le thème de la réduction de vitesse sur les routes, tant en France qu'en Europe, avec une attention particulière accordée à la presse française. Nous avons scruté des articles provenant de diverses sources régionales et nationales, notamment Europress, en recourant à des recherches ciblées avec des termes tels que "réduction de vitesse sur les routes", "limitation de vitesse" ou "80 km/h". Cette revue bibliographique a été enrichie par l'examen de rapports émanant d'organisations publiques, d'associations, de décisions de justice émanant du Conseil d'État, et d'articles scientifiques nationaux et internationaux.

Parallèlement à l'analyse documentaire, nous avons entrepris diverses analyses quantitatives portant sur des corpus provenant de Scopus et Web of Science. Utilisant principalement le logiciel CorTex, nous avons exploré la présence, au sein de la presse et de la littérature scientifique, des initiatives de limitation de vitesse telles que la réforme de 2018. Nous avons également cherché à établir un lien entre des concepts majeurs relatifs à la vitesse sur les routes, tels que le modèle de Nilsson, et leur présence éventuelle dans les articles de presse ou les publications scientifiques. Bien que nous escomptions démontrer une corrélation directe avec une forte présence de ces idées, cette relation n'a pas été établie.

Suite à ces recherches bibliographiques, nous avons identifié les points de controverse, leur évolution chronologique, mais surtout les acteurs impliqués dans ces débats. Afin de mieux appréhender les divers points de vue, nous avons mené des entretiens avec un panel de quatre acteurs que nous avons considérés comme représentatifs de la diversité des parties prenantes dans cette controverse, ainsi que de leurs perspectives respectives. Des questions préparées ont été posées au cours d'entretiens semi-directifs. Ces entretiens ont été intégralement retranscrits et exploités dans la rédaction finale de cet article. Les différents intervenants avec lesquels nous avons échangé comprennent :

- Le Président et le Vice-Président de la Ligue contre la Violence Routière
- La Secrétaire Générale de la Ligue de Défense des Conducteurs
- Un membre du Comité des experts auprès du Conseil National de la Sécurité Routière (CNSR), expert auprès de l'OCDE-FIT et directeur de recherche au sein du Laboratoire Mécanismes d'Accidents de l'Université Gustave Eiffel
- Le Délégué Général et représentant de la Fédération Française des Motards en Colère (FFMC) au CNSR.

■ Références

■ Articles de presse généraliste / presse professionnelle

RMC. (10 août 2018). 80 km/h: "C'est la solution de facilité, ça rapporte de l'argent grâce aux radars et ça n'en coûte pas". Disponible sur : https://rmc.bfmtv.com/replay-emissions/radio-brunet/80-km-h-c-est-la-solution-de-facilite-ca-rapporte-de-l-argent-grace-aux-radars-et-ca-n-en-coute-pas_AV-201808100278.html.

Ouest-France.fr. (20 septembre 2019). Les 80 km/h auraient sauvé dix fois moins de vies que prévu et coûté 2,3 milliards selon une étude. Disponible sur : <https://www.ouest-france.fr/societe/les-80-km-h-auraient-sauve-dix-fois-moins-de-vies-que-prevu-et-coute-2-3-milliards-selon-une-etude-6529031>.

Capital.fr. (19 septembre 2019). La baisse de la vitesse à 80 km/h n'aurait sauvé "que" 39 vies, selon une étude. Disponible sur : <https://www.capital.fr/auto/la-baisse-de-la-vitesse-a-80-km-h-naurait-sauve-que-39-vies-selon-une-etude-1350660>.

Le Monde.fr. (18 octobre 2023). Transport : « Le coût direct d'une limitation de vitesse à 80 km/h pour les poids lourds sur autoroute représenterait un gain pour les transporteurs ». Disponible sur : https://www.lemonde.fr/idees/article/2023/10/18/transport-le-cout-direct-d-une-limitation-de-vitesse-a-80-km-h-pour-les-poids-lourds-sur-autoroute-representerait-un-gain-pour-les-transporteurs_6195110_3232.html.

Le Monde. (2 décembre 2022). L'autoroute à 110 km/h, un minimum pour le climat. Disponible sur : https://www.lemonde.fr/idees/article/2022/12/02/l-autoroute-a-110-km-h-un-minimum-pour-le-climat_6152675_3232.html#:~:text=Lever%20le%20pied%20pour%20passer,autant%20de%20rejets%20de%20carbone.

La Tribune, Ildfonso M. (18 octobre 2022). Rouler à 110 km/h plutôt que 130 pourrait vraiment limiter notre impact sur le climat ? Disponible sur : [https://www.latribune.fr/opinions/tribunes/rouler-a-110-km-h-plutot-que-130-pourrait-vraiment-limiter-notre-impact-sur-le-climat-936915.html#:~:text=Tribunes-,Rouler%20%C3%A0%20110%20km%20h%20plut%C3%B4t%20que%20130%20pourrait%20vraiment,l%27Adour%20\(UPPA\)](https://www.latribune.fr/opinions/tribunes/rouler-a-110-km-h-plutot-que-130-pourrait-vraiment-limiter-notre-impact-sur-le-climat-936915.html#:~:text=Tribunes-,Rouler%20%C3%A0%20110%20km%20h%20plut%C3%B4t%20que%20130%20pourrait%20vraiment,l%27Adour%20(UPPA)).

BFM Business, Julien Bonnet. (12 février 2022). À Paris, les bouchons sont à l'origine de 13% des émissions de CO2 liées au trafic routier. Disponible sur : https://www.bfmtv.com/auto/a-paris-les-bouchons-sont-a-l-origine-de-13-des-emissions-de-co2-liee-au-traffic-routier_AN-202202120203.html#:~:text=Pour%20la%20capitale%20fran%C3%A7aise%20et,de%20fortes%20variations%20des%20%C3%A9missions.

■ Article de revue scientifique

Bergisch Gladbach, Germany: Federal Highway Research Institute, Holocher, S., & Holte, H. (2019). Speeding. ESRA2 Thematic report Nr. 2. ESRA project (E-Survey of Road users' Attitudes). Disponible sur : <https://swov.nl/nl/publicatie/esra2-e-survey-road-usersattitudes-thematic-report-no-2-speeding>.

Université Gustave Eiffel, Economies et finances, Maxime Large. (2022). Valorisation socio-économique du coût des accidents de la route en France : estimation des coûts humains et des coûts médicaux des blessés et des tués de la route : nouvelles valeurs de référence. Disponible sur : <https://www.theses.fr/2022UEFL2020>.

Journal of Safety Research, Laurent Carnis et Cédric Garcia (7 décembre 2023). « Does the 80 km/h speed limit save lives in France? ». Disponible sur : https://www.journals.tandf.co.uk/index.php?action=browse&subAction=pub&publisherID=317&journalID=8643&page=10&userQueryID=&sort=1&local_page=1&sortBy=&sortByCol=.

Institut polytechnique de Paris, Bigo, A. (2020). Les transports face au défi de la transition énergétique. Explorations entre passé et avenir, technologie et sobriété, accélération et ralentissement. Disponible sur : <https://theses.hal.science/tel-03082127>.

B., OWEN. (2005). Air quality impacts of speed-restriction zones for road traffic, Science of the Total Environment 340, 13–22. Disponible sur : <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969704006175?via%3Dihub>.

ELVIK, Rune. (2009). The Power Model of the relationship between speed and road safety: update and new analyses. Disponible sur : <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=13206>.

■ Littérature grise

Wikipedia. Sécurité routière en France. Disponible sur : https://fr.wikipedia.org/wiki/S%C3%A9curit%C3%A9_routi%C3%A8re_en_France#%C3%89volution_de_la_politique_de_s%C3%A9curit%C3%A9_routi%C3%A8re.

Légifrance. (2018). “Décret n° 2018-487 du 15 juin 2018 relatif aux vitesses maximales autorisées des véhicules”. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000037076517>.

Légifrance. (2019). “Loi n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités”. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000039666574>.

Ligue de défense des conducteurs. (12 mai 2023). Des recettes de radars en hausse mais qui sont toujours aussi peu affectées à la sécurité routière | Répression et radars. Disponible sur : <https://www.liguedesconducteurs.org/repression-et-radars/des-recettes-de-radars-en-hausse-mais-qui-sont-toujours-aussi-peu-affectees-a-la-securite-routiere>.

Ligue de défense des conducteurs. (Mise à jour du 17 août 2023). Retrait du 80 : 50 départements ont renoué avec le 90 km/h. Disponible sur : <https://www.liguedesconducteurs.org/actu-5/retrait-du-80-le-point-sur-les-41-departements-repasse-a-90-km>

Ligue contre la violence routière. (2 juin 2017). Le contrôle-sanction automatisé. Disponible sur : <https://violenceroutiere.fr/w/2017/06/02/controle-sanction-automatise/>.

Ligue contre la violence routière. (Juillet 2015). Objectif zéro Accident. Disponible sur : <https://violenceroutiere.fr/w/2017/01/24/decouvrir-le-livre-zero-accident/>.

Le blog de ottolienthal. (17 août 2022). Bernard Darniche : la “sécurité routière” est un mensonge d'État. Disponible sur ;

<http://ottolilienthal.over-blog.com/2014/01/bernard-darniche-la-s%C3%A9curit%C3%A9-routi%C3%A8re-est-un-mensonge-d-%C3%A9tat.html>.

ONISR. (12 septembre 2022). La sécurité routière en France - bilan de l'année 2021, Annexe les grandes dates de la sécurité routière. Disponible sur : https://www.onisr.securite-routiere.gouv.fr/sites/default/files/2022-09/ONISR_Bilan_Accidentalit%C3%A9_2021_0.pdf.

40 Millions d'Automobilistes. (25 janvier 2019). 80km/h, 6 mois après : l'évolution de la mortalité reste inchangée. Disponible sur : <https://www.40millionsdautomobilistes.com/articles/80km-h-6-mois-apres-l-evolution-de-la-mortalite-reste-inchangee>.

CEREMA, G. Tempez et M. Millot. (2020). Rapport final d'évaluation - 1er Juillet 2020. Disponible sur : <https://www.onisr.securite-routiere.gouv.fr/sites/default/files/2020-08/Cerema-EvaluationV80-Juillet2020-V2.pdf>.

Commissariat général au développement durable (2018). Réduction des vitesses sur les routes - Analyse coûts bénéfiques. Disponible sur : <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Th%C3%A9ma%20-%20R%C3%A9duction%20des%20vitesses%20sur%20les%20routes.pdf>.

Ministère de l'Intérieur. (25 janvier 2019). « Évaluation du 80 km/h : stop à l'infox ». Disponible sur : <http://www.interieur.gouv.fr/Archives/Archives-des-communiqués-de-presse/2019-Communiqués/Evaluation-du-80-km-h-stop-a-l-infox>.

ONISR. (22 novembre 2019). Etudes préalables à l'abaissement de la vitesse maximale autorisée à 80 km/h sur les routes bidirectionnelles. Disponible sur : <https://www.onisr.securite-routiere.gouv.fr/etudes-et-recherches/evaluation/evaluation-des-mesures/etudes-prealables-a-l-abaissement-de-la-vitesse-maximale-autorisee-a-80-kmh-sur-les-routes-bidirectionnelles>.

Comité indépendant d'évaluation des 80km/h (CIE), Rémy Prud'homme. (19 septembre 2019). « 80km/h : autopsie d'un fiasco ». Disponible sur : <https://www.40millionsdautomobilistes.com/articles/80km-h-autopsie-d-un-fiasco>.

Rémy Prud'homme. (9 octobre 2019). 80 km/h : lettre ouverte au délégué à la Sécurité routière. Disponible sur : <https://www.valeursactuelles.com/societe/80-km-h-lettre-ouverte-au-delegue-a-la-securite-routiere>.

TomTom Traffic Index. Live traffic statistics and historical data. « TomTom Traffic Index – Live traffic statistics and historical data ». Disponible sur : <https://www.tomtom.com/traffic-index/>.

CEREMA. Évolution de la mortalité sur la période 1968-2022. Disponible sur : <https://dataviz.cerema.fr/securite-routiere-series/>.

Commissariat général au développement durable (Mis à jour le 25 février 2021). Les émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports. Disponible sur : <https://www.notre-environnement.gouv.fr/themes/climat/les-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre-et-l-empreinte-carbone-ressources/article/les-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre-du-secteur-des-transports>.

CITEPA (juin 2020). Rapport national d'inventaire : Gaz à effet de serre et polluants atmosphériques - Bilan des émissions en France de 1990 à 2018. Disponible sur : https://www.citepa.org/wp-content/uploads/Citepa_Rapport-Secten_ed2020_v1_09072020.pdf.

International Energy Agency (IAE). (Mars 2022). A 10-Point Plan to Cut Oil Use. Disponible sur : A 10-Point Plan to Cut Oil Use – Analysis - IEA.

ADEME. (Février 2014). Synthèse de l'étude "Impacts des limitations de vitesse sur la qualité de l'air, le climat, l'énergie et le bruit". Disponible sur : <https://librairie.ademe.fr/mobilite-et-transport/3637-impacts-des-limitations-de-vitesse-sur-la-qualite-de-l-air-le-climat-l-energie-et-le-bruit.html>.

Convention citoyenne pour le climat. (Juin 2020). Rapport: Se déplacer - Objectif A3 - Réduire les émissions de gaz à effets de serre sur les autoroutes et voies rapides. Disponible sur : <https://propositions.conventioncitoyennepourleclimat.fr/pdf/pr/ccc-sedeplacer-reduire-les-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre-sur-les-autoroutes-et-voies-rapides.pdf>.

PodcastFrance Inter. (30 juillet 2020). Réduction de la vitesse et impacts sur pollution de l'air. Disponible sur: <https://www.radiofrance.fr/franceinter/podcasts/social-lab/pollution-de-l-air-tous-informes-tous-acteurs-1582928>.

CEREMA sous la demande de la DGITM. (Août 2021). Étude et Rapport : Émissions routières des polluants atmosphériques - courbes et facteurs d'influence. Disponible sur : <https://www.cerema.fr/fr/actualites/emissions-routieres-polluants-atmospheriques-courbes>.

CEREMA. (2021). Le rapport sur les émissions routières produit par le CEREMA ne permet pas d'évaluer une zone 30 km/h. Disponible sur : https://www.cerema.fr/system/files/documents/2021/08/enjeux_et_limite_du_rapport_detude_emissions_routieres_0.pdf.

IFP Energies Nouvelles. (10 février 2023). Qualité de l'air, consommation de carburant, fluidité du trafic : la régulation de vitesse en milieu urbain démontre ses bénéfices. Disponible sur : <https://www.ifpenergiesnouvelles.fr/article/qualite-lair-consommation-carburant-fluidite-du-traffic-regulation-vitesse-en-milieu-urbain-demontre-ses-benefices>.

Lig'air. (Novembre 2008). Zones 30 Simulation de l'impact des aménagements urbains sur la qualité de l'air. Disponible sur : https://www.ligair.fr/media/docutheque/ppa_modelisation_qualite_air_zone_30.pdf.

Bon Pote. (Mars 2022). Les 10 raisons de passer à 110 km/h sur l'autoroute. Disponible sur : <https://bonpote.com/les-10-raisons-de-passer-a-110-km-h-sur-lautoroute/>.

Vert, Mathilde Doiezie. (14 Octobre 2021). En ville, les voitures polluent moins à 30 km/h qu'à 50 km/h. Disponible sur : <https://vert.eco/articles/en-ville-les-voitures-polluent-moins-a-30-km-h-qua-50-km-h>.

Bon Pote. (21 décembre 2021, mis à jour le 15 août 2023). Autoroutes et climat : l'urgence d'un virage à 180°. Disponible sur : <https://bonpote.com/autoroutes-et-climat-lurgence-dun-virage-a-180/>.

Le Vert du Faux, Justine Prados. (27 novembre 2022). Réduire la vitesse au volant permet-il de faire baisser la pollution des voitures? Disponible sur : <https://vert.eco/articles/reduire-la-vitesse-au-volant-permet-il-de-faire-baisser-la-pollution-des-voitures>.