



Rebel without a car

Quand une génération n'apprend plus à conduire

Une rupture lente, désormais visible

En 2024, 912 601 permis B ont été délivrés en France (ONISR, 2025), un chiffre stable depuis une décennie. Mais ce volume agrégé masque une transformation structurelle : la génération des nouveaux conducteurs vieillit. La part des 18-19 ans détenant le permis est passée d'environ 50 % au début des années 2000 à moins de 40 % aujourd'hui, et les 24-26 ans ne sont plus que 80 % à le détenir, contre près de 90 % il y a vingt-cinq ans (Statista / Harris Interactive, 2022). L'âge moyen d'obtention du permis a progressé d'environ deux ans en une génération. Plus profondément, c'est le rapport même à la conduite qui change.

Le phénomène est documenté par les sociologues. Yoann Demoli (CNRS, Université de Lille) et le Forum Vies Mobiles ont montré, à partir des enquêtes nationales sur les déplacements, que la détention du permis a baissé de 9 % chez les 18-30 ans, entre 1993 et 2008, et que la rupture s'est accentuée chez les jeunes urbains. À Grenoble, entre 2002 et 2010, la part des détenteurs du permis a chuté de 14 % chez les femmes et de 10 % chez les hommes de 18 à 25 ans. À Lyon, la part des ménages 25-29 ans sans voiture a augmenté de 67 % en onze ans. La rupture n'est pas spécifique à la France : aux États-Unis, la part des 16-19 ans détenant le permis est passée de 64 % en 1995 à environ 40 % en 2021 ; chez les 20-24 ans, de 87 % à 81 % (Sivak & Schoettle, University of Michigan Transportation Research Institute ; National Household Travel Survey). Le mouvement est observé dans la plupart des pays de l'OCDE : Royaume-Uni, Allemagne, Suède, Japon, Canada, Australie. James Dean, mort à vingt-quatre ans en Porsche Spyder en 1955 et icône absolue du conducteur juvénile rebelle, ne signifie aujourd'hui plus grand-chose pour un Français de seize ans, sinon comme objet d'étude historique.

Trois familles de causes

Les chercheurs s'opposent encore sur la pondération des facteurs, mais trois grandes familles sont consensuelles. La première est économique. Passer le permis B en France coûte en moyenne 3 213 € en boîte manuelle (Roole, 2024), ce qui équivaut à plusieurs mois de salaire pour un étudiant ou un jeune actif. L'assurance automobile pour un jeune conducteur ajoute plusieurs centaines d'euros annuels. Aux États-Unis, l'augmentation rapide des primes d'assurance est citée comme un frein majeur (Bankrate, 2024). Le coût d'usage d'une voiture neuve dépasse aujourd'hui largement le pouvoir d'achat médian des moins de 30 ans : le revenu brut moyen d'un Français de moins de 30 ans est de 22 800 €, contre 41 592 € pour l'ensemble de la population (Observatoire Roole, 2024).

La deuxième famille tient aux alternatives. Là où le permis émancipait, le smartphone et les plateformes de mobilité partagée le remplacent partiellement comme symbole d'autonomie (Forum Vies Mobiles, 2016). Les jeunes urbains disposent d'un éventail combinatoire : transports publics, vélo, trottinette en libre-service, covoiturage, VTC, train. Vincent Kaufmann (EPFL) parle de motilité, ou capacité à se mouvoir, qui s'est dissociée de la propriété d'un véhicule. Pour beaucoup de moins de 30 ans urbains, le permis n'est plus un préalable à la mobilité quotidienne ; il est devenu une option.

La troisième famille est culturelle et sanitaire. La sensibilité environnementale joue : l'enquête Deloitte 2024 sur les Gen Z et Millennials indique que 62 % de la Gen Z déclarait avoir éprouvé de l'anxiété environnementale au cours du mois écoulé. Le télétravail durable diminue les besoins de déplacement domicile-travail. L'urbanisation concentre les populations dans des zones où la voiture est moins indispensable. Et un phénomène moins discuté : l'augmentation des troubles anxieux chez les jeunes adultes inclut une montée de l'anxiété de conduite, traduite par plus d'heures de pratique nécessaires et plus de candidats qui abandonnent en cours de route.



L'effet paradoxal du permis à 17 ans

À ces ressorts s'ajoute l'effet d'une réglementation française récente. Depuis le 1^{er} janvier 2024, l'âge minimum d'obtention du permis B est passé de 18 à 17 ans. La mesure a trouvé son public : 290 050 jeunes de 17 ans ont passé l'examen pratique en 2024, soit 33,7 % de la classe d'âge, dont 211 471 l'ont obtenu, avec un taux de réussite de près de 73 % bien supérieur à la moyenne nationale de 58,2 % (Ministère de l'Intérieur, 2025). Ce succès quantitatif appelle cependant une lecture nuancée : il accélère un calendrier individuel sans inverser la tendance générationnelle. Beaucoup de ces nouveaux jeunes titulaires ne posséderont jamais leur propre voiture.

Le mirage de l'autonomie : un alibi durable

À ces facteurs s'ajoute un mécanisme moins quantifié, mais probablement décisif chez les adolescents et jeunes adultes des années 2020 : l'effet d'anticipation des véhicules autonomes. La promesse, répétée année après année par Elon Musk depuis 2015, que la conduite humaine deviendrait obsolète à court terme, a créé chez beaucoup de jeunes la perception que l'apprentissage du permis était un investissement à perte. À quoi bon payer 3 213 € et consacrer une trentaine d'heures à apprendre une compétence que la machine va bientôt prendre en charge ? L'argument est rationnel en apparence ; il s'avère illusoire dans les faits.

Car la réalité du déploiement des véhicules autonomes est très inférieure aux promesses. Le pattern Tesla est désormais bien documenté : autonomie complète promise pour 2017, voyage transcontinental autonome Los Angeles-New York annoncé pour fin 2017, un million de robotaxis annoncés pour 2020, logiciel *"feature complete"* promis pour fin 2020, autonomie complète à nouveau promise « cette année » en 2023, 2024, 2025 et encore en mai 2026.

En réalité, en mai 2026, Tesla exploite moins de trente robotaxis sans superviseur, répartis dans trois villes du Texas, contre plusieurs centaines pour Waymo dans une poignée de métropoles américaines ; l'application Tesla Robotaxi est téléchargée environ neuf fois moins que celle de Waymo (CNBC, décembre 2025 ; Electrek, mai 2026). Seul Mercedes a obtenu une homologation niveau 3 en Allemagne avec Drive Pilot ; aucun constructeur n'a atteint le niveau 5 (autonomie complète sans restriction géographique).

Les projections sérieuses confirment la lenteur. Dans le scénario *"delayed"* de McKinsey (2023), seulement 4 % des voitures neuves vendues dans le monde en 2030 seraient équipées de technologies niveau 3 et au-delà, et 17 % en 2035. Dans le scénario « base », ces parts sont de 12 % en 2030 et 37 % en 2035. Le scénario *"accelerated"* plafonne à 20 % en 2030 et 57 % en 2035 — et ne concerne que les ventes neuves, pas le parc roulant.



Le *Boston Consulting Group*, dans son travail avec le *World Economic Forum*, estime que les robotaxis seront déployés à grande échelle dans 40 à 80 villes mondiales d'ici 2035, majoritairement en Chine et aux États-Unis ; l'Europe restera prudente au moins jusqu'en 2030 et privilégiera des pilotes contrôlés intégrés aux transports publics. Autrement dit : même dans l'hypothèse la plus optimiste de McKinsey, plus de quatre voitures neuves sur dix vendues en 2035 nécessiteront encore un conducteur humain, et la quasi-totalité du parc roulant héritera de véhicules antérieurs sans autonomie significative.

Le piège est donc le suivant : une génération entière a différé ou abandonné l'apprentissage du permis en pariant sur une autonomie qui arrive lentement, partiellement et inégalement selon les territoires. Quand elle réalisera, vers 35-40 ans, que la conduite reste majoritairement humaine — en zone rurale, sur l'autoroute hors corridors, dans les régions où le réseau public est insuffisant et pour la quasi-totalité du transport professionnel — il sera trop tard pour facilement rattraper le manque. Apprendre à conduire à 35 ans coûte plus cher qu'à 18, prend plus d'heures, et expose à des taux d'échec à l'examen sensiblement supérieurs. Le mirage de l'autonomie aura produit un effet bien réel et asymétrique : la promesse a démotivé en quelques années toute une cohorte, alors que sa concrétisation matérielle s'étalera sur plusieurs décennies. Le décalage produit une fracture durable des compétences.

Le double impact pour les opérateurs

Pour les opérateurs de transport, deux conséquences en cascade s'enchaînent. D'abord, une opportunité : les classes qui n'apprennent plus à conduire deviennent durablement clientes des transports collectifs, à condition que ceux-ci soient à la hauteur. Ensuite, une menace : recruter des conducteurs de bus, de cars et de trains devient de plus en plus difficile, parce que la cohorte qui sait conduire des poids lourds rétrécit.



L'UTP estimait en 2022 le déficit de 3 000 à 4 000 conducteurs sur les transports urbains et ferroviaires français, dans une branche qui emploie environ 100 000 salariés dont 60 à 75 % de conducteurs de bus. À la rentrée 2019, 6 000 conducteurs scolaires manquaient sur le territoire. Après la pandémie, le déficit s'est aggravé, avec une hausse des démissions de plus de 70 % en 2022 par rapport à la période pré-Covid (Les Échos, janvier 2023).

En 2023, SNCF Transilien visait à elle seule 400 recrutements de conducteurs ; les grands opérateurs urbains affichaient cumulativement des objectifs de plusieurs milliers de chauffeurs par an. L'IRU chiffrait à 17 % la part des postes vacants de conducteurs d'autobus et autocars en Europe.

Plusieurs réponses sont mobilisées : abaissement de l'âge minimal du permis D (transport de personnes) à 18 ans (décret 2021), recrutement actif de seniors et de femmes (10,5 % seulement de la profession aujourd'hui), formations rémunérées, contrats à durée indéterminée dès le premier jour, primes de fidélisation. Le métier se transforme sous la contrainte plus que par choix stratégique.

À l'horizon 2044 : la fracture de la conduite

À l'horizon 2044, dans la prolongation de ces tendances, la situation française pourrait converger vers celle observée aujourd'hui dans certaines métropoles très denses du Nord de l'Europe ou d'Asie : moins de la moitié des moins de 30 ans détenteurs du permis B et une part significative des jeunes adultes qui n'apprendront jamais à conduire un véhicule motorisé.

Les conséquences en cascade dessinent un nouveau paysage. Le bassin de recrutement des conducteurs professionnels se restreint structurellement : les candidats au permis D sont moins nombreux, moins jeunes, et arrivent dans la formation avec moins d'heures de conduite antérieure. L'apprentissage devient plus long, plus coûteux, plus difficile. Plusieurs réseaux ont déjà étendu en 2030 leurs programmes de pré-formation à 250 heures pour les candidats sans permis B préalable. La robotisation partielle de la conduite atténue, mais ne résout pas le problème : à l'horizon 2044, dans les projections du *World Economic Forum* et du *Boston Consulting Group*, les véhicules autonomes représenteront moins de 4 % du parc particulier vendu dans l'Union européenne et la conduite professionnelle reste majoritairement humaine sur le bus interurbain et le car scolaire.

Côté usager, deux effets se conjuguent. La fidélisation aux transports collectifs s'accroît mécaniquement chez les jeunes urbains : ils n'ont jamais eu d'autre option. C'est une bonne nouvelle pour les opérateurs sur la fréquentation. Mais le rapport au déplacement change : un jeune adulte qui n'a jamais conduit ne sait pas évaluer une distance en kilomètres-temps, perd l'autonomie de mobilité dans les zones rurales, et perçoit la voiture comme une compétence rare, presque artisanale. La fracture entre Français-qui-savent-conduire et Français-qui-ne-savent-pas se superpose à la fracture territoriale.

Le récit

Judy n'a jamais conduit

Rennes, mai 2044

Judy Daniels avait vingt-trois ans, elle vivait à Rennes depuis cinq ans et elle n'avait jamais tenu un volant. Aujourd'hui, dans deux heures, elle allait s'asseoir derrière celui d'un bus articulé de seize mètres.

Le centre de formation Keolis Rennes Métropole était installé dans un ancien dépôt de SNCF, près de la rocade ouest. Judy s'y rendait depuis huit semaines, cinq jours sur sept. Elle avait été admise dans la dernière promotion du parcours « Conducteur sans pré-requis » — l'acronyme officiel était PCSP, mais tout le monde dans la maison disait « les zéros », parce qu'ils arrivaient avec zéro heure de conduite documentée. Sur les vingt-quatre stagiaires de sa promotion, vingt-et-un n'avaient jamais passé le permis B. Elle non plus.

Elle était la deuxième de la famille à s'être inscrite à ce programme. Son frère aîné Jim l'avait fait deux ans plus tôt, il conduisait la ligne C4 le matin et étudiait à Sciences Po Rennes l'après-midi. C'est lui qui lui avait parlé de la formation, devant un café près de la place Sainte-Anne : « Judy, sérieusement, c'est bien payé, c'est sécurisé et tu apprends à conduire au passage. Tu sais qu'aucun de tes amis ne sait conduire ? »

Elle avait ri parce que c'était vrai. Sa colocataire Inès, vingt-six ans, ingénieure dans une startup d'analyse de pollens, ne conduisait pas. Son ex-copain Romain, vingt-huit ans, prof d'histoire dans un lycée du Blossne, ne conduisait pas. Son frère cadet Plato, vingt-et-un ans, en master à l'université, ne conduisait pas. Ses parents — eux, oui : son père Frank, cinquante-six ans, conducteur de TER sur la ligne Rennes–Saint-Malo depuis vingt-quatre ans ; sa mère Carol, médecin libérale à Cesson-Sévigné, qui utilisait sa voiture personnelle aux 30 km/h imposés par la métropole apaisée. Entre les générations, une discontinuité.



Une fois, à dix-sept ans, Judy avait demandé à Frank pourquoi James Dean était mort si jeune. Frank l'avait regardée avec un mélange de tendresse et d'incrédulité avant de lui expliquer ce qu'était un acteur de cinéma, ce qu'était une Porsche Spyder, et ce que c'était que conduire à cent quatre-vingts kilomètres-heure sur une route de Californie en septembre 1955. Il lui avait parlé du film, *La Fureur de vivre*, sorti quelques semaines après la mort de Dean : un adolescent en rupture, des courses de voitures volées au bord d'une falaise, l'un des deux pilotes qui ne pouvait pas sauter à temps. Judy avait écouté comme on écoute un conte. Le mot « rébellion » associé à une voiture lui semblait aussi exotique que le mot « duel » associé à une épée.

Frank et Judy avaient eu une autre conversation, plus tôt, à dîner, quand Judy avait quatorze ans. Elle lui avait demandé pourquoi sa mère Carol avait insisté pour qu'elle prenne le bus toute seule entre Cesson et le collège, alors que ses camarades se faisaient déposer en voiture. Frank lui avait répondu : « Tu sais, Judy, je te disais quand tu étais petite que tu n'aurais peut-être pas besoin d'apprendre à conduire, parce que les voitures allaient devenir autonomes. C'est ce qu'on lisait partout. On y est presque, sauf que ce presque-là dure depuis trente ans. Quand j'aurai pris ma retraite, le bus 76 entre Saint-Malo et Rennes sera probablement encore conduit par un humain. » Judy avait reformulé à sa manière de quatorze ans : « Donc en fait, il n'y aura jamais de voiture autonome ? » Frank avait souri : « Pas tout à fait. Disons qu'il y en aura beaucoup, mais probablement quand tu auras mon âge actuel. Et entre-temps, il aura fallu vivre. »

Le matin du douzième jour, le formateur principal Ray Wamba se planta devant le groupe : « Aujourd'hui, vous allez tous monter dans le simulateur. Demain, ceux que je sélectionnerai monteront dans le vrai bus. » Judy sentit son estomac se serrer. Elle avait fait deux semaines de simulateur statique, deux semaines de simulateur dynamique en réseau urbain virtuel, deux semaines de cours théoriques sur la mécanique, l'hydraulique, la traction électrique. Elle avait passé le code de la route — réussi du premier coup, contrairement aux statistiques nationales — mais conduire un vrai bus, c'était autre chose.

Ray avait trente-huit ans, il était arrivé chez Keolis en 2032 après cinq ans comme conducteur de car scolaire dans la région. C'est lui qui avait conçu le module « cognition spatio-motrice » du programme — un nom étrange qui désignait en fait les apprentissages que les enfants des années 1980 acquéraient gratuitement en faisant du vélo et en regardant leur père conduire : sens des distances, anticipation des trajectoires, intuition des forces d'inertie. Une partie des stagiaires de Judy avaient grandi dans des grandes villes apaisées à 30 km/h, à pied, à vélo électrique, en transports publics. Ils n'avaient jamais éprouvé physiquement la sensation de masse en mouvement à 50 km/h. Le module compensait.

Le simulateur de Judy ce jour-là portait sur un parcours réel : ligne C2, dépôt Bois Perrin — Chantepie, douze kilomètres, dix-huit arrêts, traversée d'une zone scolaire à 11 h 15. Judy s'installa, ajusta le siège pneumatique, posa les mains sur le volant. Démarrage en douceur. Premier arrêt, freinage trop tardif — l'avant du bus s'arrêta deux mètres devant le quai. Voyageurs virtuels : grognements. Deuxième arrêt, accélération trop brusque — une femme âgée virtuelle perdit l'équilibre. Pénalité.

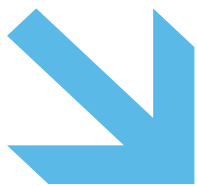
Au troisième arrêt, Judy sentit quelque chose se déclencher en elle. Elle se mit à anticiper. Elle « voyait » la trajectoire avant qu'elle ne se produise. Le quatrième arrêt fut parfait. Le cinquième aussi. À l'arrêt huit, en pleine zone scolaire, deux enfants virtuels traversèrent en courant entre deux voitures à l'arrêt. Judy freina sans réfléchir, en douceur, en gardant l'œil sur le rétroviseur intérieur pour ne pas projeter les voyageurs vers l'avant. Ray, derrière elle, ne dit rien.

À la fin de la séance, il lui posa la main sur l'épaule : « Demain, tu montes dans le 14. C'est un vrai. Tu vas conduire pour de vrai sur la rocade. »

Le soir, Judy appela son père. Frank avait fini sa journée à 19 h 30 à la gare de Rennes. Il l'écouta raconter le simulateur, l'épreuve, l'autorisation. Il y eut un silence. Puis il dit : « Judy, tu sais, quand j'avais ton âge, j'avais à peu près cinquante mille kilomètres comme passager dans la voiture de ma mère. J'avais fait quatre ans de conduite accompagnée. J'avais des heures et des heures dans les jambes. Toi, tu vas conduire ton premier vrai bus demain, sans avoir jamais conduit. Je ne sais pas dire si c'est admirable ou si c'est inquiétant. » Judy répondit : « Papa, peut-être les deux. Tu sais ce que Ray nous a dit hier ? Il a dit que la rébellion d'aujourd'hui, ce n'est pas de prendre le volant à seize ans en cachette. C'est de monter dedans à vingt-trois ans pour gagner sa vie. »

Le lendemain à 9 h 12, Judy sortit du dépôt Bois Perrin au volant du bus 14, avec Ray à côté d'elle et un coordinateur sécurité routière. Le bus était vide de voyageurs réels. Elle prit la rocade ouest à 12 km/h en sortie d'embranchement, puis 30, puis 50. À côté d'elle, son téléphone vibra. C'était un message de Jim : « Bonne chance ma sœur. Moi je suis sur la ligne C4 ce matin. Tu vas peut-être me croiser à Beauregard. » À Beauregard, elle le croisa. Elle pensa, en passant à côté du bus de Jim, qu'aucun jeune de leur âge ne courait plus après une voiture pour fuir à seize ans. Et qu'ils conduisaient tous les deux maintenant un bus de seize mètres, dans une ville où la fureur de vivre s'écrivait avec d'autres mots. 





Trois scénarios prospectifs

SCÉNARIO BLANC

La compétence transmise

Dans l'hypothèse optimiste, la fin du permis comme rite de passage s'accompagne d'une politique active de reconstitution de la chaîne de compétences de conduite. L'État, les régions et les opérateurs co-financent des écoles de mobilité dès le collège : initiation au vélo, à la lecture des plans, à l'évaluation des distances et des vitesses. Les opérateurs comme Keolis investissent massivement dans les programmes « Conducteur sans pré-requis », qui deviennent une voie d'insertion professionnelle reconnue, équivalente à un CAP. Les femmes, sous-représentées historiquement, sont activement recrutées et atteignent 40 % des effectifs en 2044. La pénurie est résorbée. Le réseau public devient un employeur pour qui n'a jamais conduit. Et le rapport à la conduite, devenu une compétence professionnelle plutôt qu'un attribut de l'âge adulte, gagne en sécurité collective : les accidents impliquant des jeunes conducteurs baissent significativement par rapport à 2020.

SCÉNARIO GRIS

Le déficit chronique

Dans la trajectoire intermédiaire, la baisse du permis chez les jeunes se poursuit sans réponse industrielle coordonnée. Les opérateurs continuent à recruter, mais avec une difficulté croissante : 12 à 18 % des postes de conducteurs restent durablement vacants. Les lignes sont régulièrement supprimées ou réduites. La qualité de service se dégrade dans les zones les moins denses, où la rentabilité opérationnelle ne justifie plus les surcoûts de recrutement. Les autorités organisatrices expérimentent diverses solutions — robotisation partielle, recours à des conducteurs étrangers, primes à la fidélisation — sans politique d'ensemble. Le réseau urbain tient ; le réseau interurbain et scolaire vacille. Les jeunes urbains ne savent pas conduire ; les jeunes ruraux apprennent toujours, parce qu'ils n'ont pas le choix. La fracture territoriale du permis se superpose à toutes les autres fractures.



SCÉNARIO NOIR

L'impasse opérationnelle

Dans l'hypothèse pessimiste, le décrochage atteint un seuil critique. À l'horizon 2044, 25 à 30 % des lignes de bus en France ne peuvent plus assurer leur service quotidien faute de conducteurs. Les opérateurs perdent leurs marges, certains résilient des contrats. Les autorités organisatrices se retrouvent en exploitation directe avec des moyens insuffisants. Les jeunes générations, qui n'ont jamais conduit, ne peuvent compenser l'effondrement du transport public par la voiture individuelle. La mobilité quotidienne se dégrade pour tous : marche forcée, vélo dans des conditions climatiques difficiles, capsules autonomes premium pour ceux qui peuvent les payer.

La promesse d'une mobilité autonome universelle, qui aurait dû combler le déficit selon les discours technoprophétiques des années 2020, ne s'est pas matérialisée à l'échelle attendue. En 2044, les véhicules autonomes équipent une part significative, mais minoritaire, du parc roulant en France, essentiellement sur les flux logistiques, certains corridors interurbains et quelques zones urbaines denses sous *geofencing*. Le bus interurbain, le car scolaire, la majorité des lignes de TER, les transports en milieu rural et péri-urbain restent conduits par des humains, dont le bassin de recrutement s'est asséché. La pénurie de conducteurs, longtemps présentée comme un problème de ressources humaines, devient un problème politique : la mobilité du quotidien n'est plus assurée. Les recrutements de remplacement massifs depuis l'étranger se heurtent à des résistances. Le métier de conducteur, longtemps dévalorisé, n'est plus assez attractif pour être reconstitué en une génération. Le piège se referme : ceux qui ont parié sur la promesse autonome dans leur jeunesse n'ont ni la compétence de conduire eux-mêmes, ni la disponibilité d'une technologie qui les en dispenserait.



Bibliographie

Observatoire national interministériel de la sécurité routière (ONISR), Bilan des examens du permis de conduire 2024, Délégation à la sécurité routière, 2025.

Ministère de l'Intérieur, communiqué « Permis de conduire à 17 ans : un succès qui dépasse les attentes », avril 2025.

INSEE, Enquête mobilité des personnes 2018-2019 (EMP).

Demoli, Y., « Les jeunes et la voiture, un désir contrarié ? », Métropolitiques, 2017.

Vincent, S., « Les jeunes adultes face à l'automobile », recherche EVOLMOB, Forum Vies Mobiles & LAET, 2016.

Forum Vies Mobiles, EVOLMOB – Évolution du rapport des jeunes à la voiture, 2016.

Kaufmann, V., Re-thinking Mobility: Contemporary Sociology, Ashgate, 2002 (concept de motilité).

Sivak, M. & Schoettle, B., Recent Changes in the Age Composition of Drivers in 15 Countries, University of Michigan Transportation Research Institute, 2016 (mise à jour 2019).

U.S. Federal Highway Administration, Highway Statistics, U.S. Department of Transportation, 2021.

AAA Foundation for Traffic Safety, Prevalence and Timing of Driver Licensing Among Young Adults in the United States, 2019.

Deloitte, 2024 Gen Z and Millennial Survey, 2024.

Union des Transports Publics et Ferroviaires (UTP), Bilan social annuel, 2022.

International Road Transport Union (IRU), Driver Shortage Report, 2021.

KYU Associés, Baromètre des tensions au recrutement du transport routier de voyageurs, septembre 2022.

Roole, Observatoire des coûts du permis de conduire en France, 2024.

Statista (Harris Interactive), Détention du permis de conduire en France par tranche d'âge, 2022.

Bankrate, « Delaying Driver's Licenses: Why Fewer Teens Are Getting Licensed », 2024.

Les Échos, « Où sont passés les conducteurs de bus et de cars ? », 30 janvier 2023.

McKinsey & Company, Autonomous driving's future: Convenient and connected (scénarios delayed / base / accelerated), janvier 2023.

Boston Consulting Group & World Economic Forum, DRIVE-A: Autonomous Vehicles — perspectives 2030-2035 sur le déploiement des robotaxis et roboshuttles, 2025.

Electrek, « Musk says Tesla unsupervised FSD will be 'widespread' in the US by year-end — again », 18 mai 2026 ; voir aussi « Elon Musk pushes unsupervised FSD for consumer Teslas — again » (Q1 2026 earnings call), 22 avril 2026.

Jalopnik, « Elon Musk Has Been Promising Self-Driving Cars For 10 Years », mise à jour octobre 2024.

TechCrunch, « Elon Musk reveals Elon Musk was wrong about Full Self-Driving », 30 janvier 2025.

CNBC, « Robotaxis in 2025: Waymo plots global expansion as Zoox, Tesla roll to the starting line », 16 décembre 2025.

Sivak, M. & Schoettle, B., Influence of Current Nondrivers on the Amount of Travel and Trip Patterns with Self-Driving Vehicles, University of Michigan Transportation Research Institute, 2015.

Ray, N. (réalisateur), Rebel Without a Cause (La Fureur de vivre), Warner Bros., 1955.