



HAL
open science

Quelle crédibilité accorder aux nouvelles promesses du rail ?

Yves Crozet

► **To cite this version:**

Yves Crozet. Quelle crédibilité accorder aux nouvelles promesses du rail ?. Transports, Infrastructures & Mobilité, 2023, 539, pp.48-57. halshs-04192255

HAL Id: halshs-04192255

<https://shs.hal.science/halshs-04192255v1>

Submitted on 31 Aug 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Copyright

YVES CROZET

Professeur émérite à Sciences Po Lyon
Laboratoire Aménagement Économie Transports



QUELLE CRÉDIBILITÉ ACCORDER AUX NOUVELLES PROMESSES DU RAIL ?

De Bruxelles à Paris, en passant par Berlin ou Rome, le rail a le vent en poupe. Pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) des transports, il est une nouvelle fois appelé à devenir la colonne vertébrale des mobilités. Pour cela, des aides publiques massives sont annoncées. Il en est attendu une forte progression des trafics et de la part modale du ferroviaire. Le problème est que de telles promesses ont déjà été faites il y a vingt ans, sans être tenues. Les choses sont-elles différentes aujourd'hui ou les mêmes causes produiront-elles les mêmes déceptions ?

En Europe, les transports ferroviaires de personnes connaissent une forte affluence. Un peu partout, les taux de remplissage des trains dépassent les niveaux observés avant la pandémie. Cette embellie serait-elle annonciatrice d'une ère nouvelle ? Le développement du trafic ferroviaire pourrait-il, grâce au report modal, devenir un levier majeur de la décarbonation des mobilités ? La question vaut aussi pour le transport de marchandises.

Pour atteindre ces objectifs, le « Manifeste ferroviaire européen¹ » présenté en juin 2022 par des acteurs majeurs du secteur rappelait qu'il est urgent d'investir dans le réseau et les matériels pour accompagner une demande dynamique qui servira à l'amélioration de l'offre. Comme pour y répondre, des plans de financement et des investissements sont annoncés dans de nombreux pays.

Ainsi, l'Allemagne, tout comme l'Italie, envisage d'investir plus de 80 Md€ en dix ans dans le réseau. En France, il est question de 100 Md€ d'ici à 2040. Ce volontarisme ne doit pourtant pas faire oublier que dans les décennies passées, les espoirs placés dans le

ferroviaire ont été en partie déçus. Pour les passagers comme pour le fret, la part modale du ferroviaire en Europe a peu évolué depuis le début du siècle. L'impératif de la décarbonation peut-il changer la donne ?

► Pour répondre à cette question, nous commencerons par un tour d'horizon européen. Derrière des situations contrastées, d'un pays à l'autre et d'une catégorie de trafic à une autre, le constat est le même. Si la hausse des trafics ferroviaire a parfois eu lieu, son impact sur le partage modal a été au mieux minime.

► Dans un second temps, nous nous intéresserons aux mécanismes qui font que la part modale du ferroviaire se heurte à une forme de plafond de verre. Il en résulte des interrogations sur l'évolution des émissions de GES des transports. Leur décarbonation risque d'être

“ **L'Union européenne a, de longue date, soutenu le transport ferroviaire. Pour cela, elle a développé une politique ambitieuse et multidimensionnelle.** ”

plus lente que prévu.

► Pour décarboner les mobilités, le ferroviaire n'est pas la panacée. Les politiques de transport ne doivent pas se rassurer parce qu'elles investissent des milliards dans le rail².

NOTES

1. European Rail Manifesto, reaching EU climate goals by making rail the first choice for European travel in 2030, https://www.cer.be/sites/default/files/publication/220629_Europe-on-Rail_Manifesto.pdf
Un document du même type a été publié à l'échelle mondiale en juin 2022 à l'occasion du centenaire de l'Union internationale des chemins de fer. https://uic.org/IMG/pdf/uic-manifesto_rail-solutions-for-a-better-future.pdf
2. Cet article est extrait d'un rapport publié par le CERRE en juin 2023. Rédigé par P. Beria (Italie), Y. Crozet (France), H. Link (Allemagne) et T. Vanelander (Belgique), il fait le point sur les multiples défis que doit relever le ferroviaire européen.

LES PROMESSES NON TENUES DU RAIL EUROPÉEN

L'Union européenne a, de longue date, soutenu le transport ferroviaire comme le rappelle l'encadré n° 1. Pour cela, elle a développé une politique ambitieuse et multidimensionnelle. Les livres blancs successifs fixaient des objectifs précis. Où en sommes-nous vingt ans plus tard ? Les évolutions des vingt dernières années nous donnent-elles des indications sur ce qui pourrait advenir dans les vingt prochaines ? En écho à ces interrogations, nous observerons l'évolution des trafics et des parts modales.

En 2001, le « Livre blanc sur les transports »³ voulait revitaliser le ferroviaire et n'évoquait rien moins qu'une révolution culturelle pour sortir d'une tendance au déclin.

Il se réjouissait d'un document prometteur signé par l'Union internationale des chemins de fer (UIC), la Communauté des chemins de fer européens (CCFE), l'Union internationale des transporteurs publics (UITP) et l'Union des industries ferroviaires européennes (UNIFE). À l'horizon 2020, ces acteurs clés annonçaient, grâce à l'augmentation de la capacité de l'infrastructure, un sensible accroissement des parts modales du ferroviaire pour le transport de voyageurs et de marchandises. Comment les choses ont-elles évolué pour les uns et les autres ?

VOYAGEURS : TRAFICS ET PARTS MODALES

Une première façon de comparer les ambitions et les évolutions constatées consiste à observer les trafics avant et après la publication du Livre blanc de 2001. Nous le ferons en reprenant les données fournies dans un rapport préparé pour la Commission des transports et du tourisme du Parlement européen avant le choc de la Covid-19.

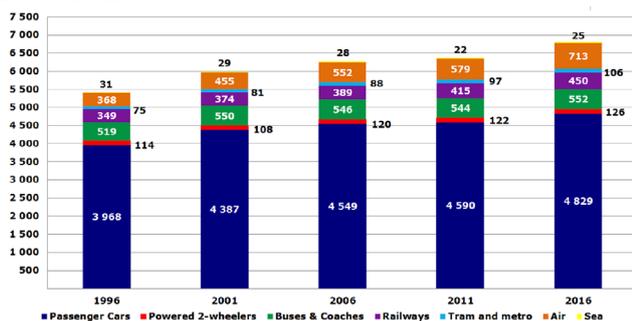


Figure 1: Le trafic de passagers en Europe (1996-2016, en mds de passagers-km).
Source : *Modal Shift in European Transport, a Way Forward*, 2018.

La figure 1 montre un accroissement tendanciel du trafic total de passagers. En vingt ans, il passe de 5 424 à 6 801 milliards de passagers-km, soit une progression de 25 %. Mais les différents modes ne sont pas logés à la même enseigne. Le ferroviaire fait un peu mieux que la moyenne (+29 %) et l'automobile légèrement moins (+21 %), mais le transport aérien bondit de 93 %.

NOTES

- Commission européenne, « La politique européenne des transports à l'horizon 2010, l'heure des choix », 2001, [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52001DC0370&from=en)
- PDF/?uri=CELEX:52001DC0370&from=en
- <https://shs.hal.science/halshs-01397691>

ENCADRÉ 1: LE FERROVIAIRE ET LA POLITIQUE EUROPÉENNE DES TRANSPORTS (« LIVRE BLANC 2001 »)

Dans le « Livre blanc sur les transports » de 2001, l'UE a fixé au ferroviaire des objectifs précis comme le triplement du réseau européen de LGV à l'horizon 2030. Dans le domaine du fret, la part modale cumulée du ferroviaire et de la voie d'eau devait atteindre 30 % des flux terrestres de marchandises de plus de 300 km et 50 % en 2050.

Pour y parvenir, l'UE a, dans les paquets ferroviaires successifs, prôné l'ouverture à la concurrence des différents services ferroviaires. Mais elle a aussi activé d'autres leviers de modernisation. Ainsi que le résume la figure 1, son action s'est développée dans de nombreux domaines (Y. Crozet, 2016⁴).

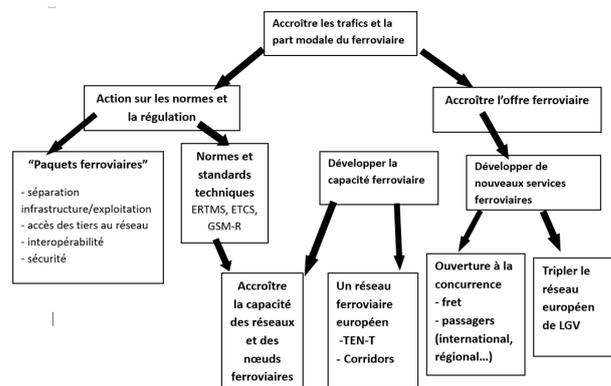


Figure 1: Des objectifs aux moyens – l'arsenal ferroviaire de l'UE

En considérant que l'objectif final de l'UE est la hausse des trafics et de la part modale du ferroviaire, des objectifs intermédiaires ont été fixés d'une part dans le champ des normes et de la réglementation, d'autre part pour améliorer l'offre dans ce secteur.

Dans la première catégorie se trouvent les directives et paquets ferroviaires successifs, mais aussi la promotion de nouveaux standards de contrôle-commande (ERTMS) sans oublier les questions de sécurité avec la création de l'agence européenne du rail (ERA), productrice de normes en matière de sécurité et d'interopérabilité.

Dans la seconde catégorie, on trouve des mesures destinées à promouvoir un réseau ferroviaire trans-européen présentant les principaux corridors (TEN-T). Dans certains cas, l'UE a fourni des financements, notamment quand il s'agissait de renforcer des axes transfrontaliers (RTE-T).

Alors qu'en 1996 il représentait le même volume que le ferroviaire, il était en 2016 58 % plus élevé.

Ce succès de l'aérien découle en partie des mesures de dérégulation adoptée par l'Union européenne. Depuis 1993, le transport aérien européen est totalement ouvert à la concurrence. De nouveaux entrants, notamment les

compagnies low cost, ont profondément transformé ce marché qui est devenu, en matière de libéralisation, le meilleur élève de la classe européenne. La concurrence a débouché sur une hausse continue des trafics grâce à la baisse des prix relatifs. Cette dernière s'explique par un taux de remplissage plus élevé, mais aussi par des aéronefs de plus en plus économes en carburant comme le montre la figure 2. Les progrès techniques réalisés par l'industrie aéronautique ont donc aussi joué un rôle clé dans le succès du secteur, car ils ont permis une baisse sensible des prix.

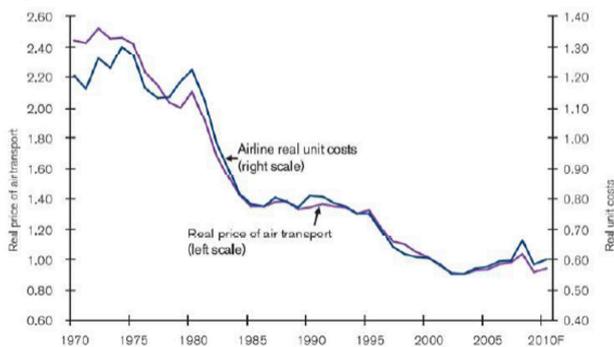
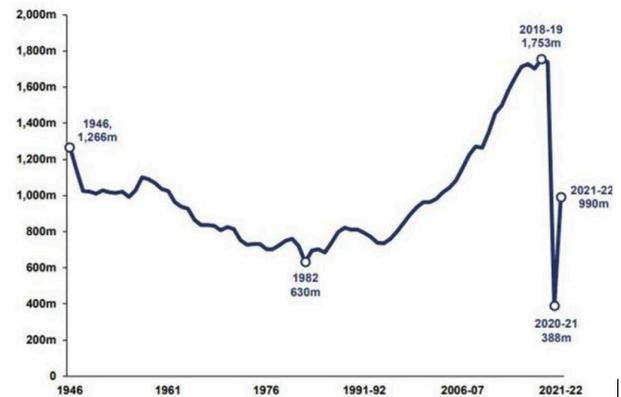


Figure 2 : Évolution des prix et coûts unitaires réels du transport aérien. Source : C. Nash & A. Smith. *The Future of Rail: Regulation and Competition For an Innovative Industry*, CERRE, 2019, 12 p.

Le transport ferroviaire n'a pas bénéficié des mêmes progrès techniques et ses coûts relatifs ont plutôt eu tendance à augmenter, d'autant que pour faire croître les trafics, il a fallu investir beaucoup dans les infrastructures et les matériels. Selon les pays, ces investissements ne répondaient pas aux mêmes priorités. Parmi les pays qui ont connu une progression du nombre de voyageurs utilisant le rail, deux grandes catégories apparaissent.



► La première catégorie correspond aux pays qui ont cherché à améliorer l'offre existante et notamment le transport régional. C'est le cas de Suède, de l'Autriche, des Pays-Bas et de la Grande-Bretagne. Dans ce dernier pays, les trafics ont progressé nettement comme l'indique la figure 3. Au prix d'un big bang organisationnel (la disparition de l'opérateur historique British Rail en 1994) et d'un montant élevé de subventions publiques pour régénérer le réseau, le nombre de voyageurs a pratiquement triplé entre le début des années 1980 et 2019.



Source : <https://www.business-live.co.uk/economic-development/latest-rail-passenger-figures-uk-24304258>

Les succès de la Grande-Bretagne ont longtemps été considérés comme une illustration des bienfaits de la déréglementation et de l'ouverture à la concurrence, mais la pandémie a mis à mal le système des franchises. Une renationalisation du système ferroviaire est en cours outre-Manche. Dans de nombreux autres pays européens, la priorité a été donnée en 2020 aux aides nécessaires à l'équilibre des comptes des opérateurs historiques.

► La seconde catégorie regroupe les pays qui ont misé sur la grande vitesse ferroviaire pour relancer les trafics. Il s'agit principalement de la France, de l'Espagne et de l'Italie. Pour cela, un réseau de lignes nouvelles a été créé dans ces pays. La grande vitesse ferroviaire a alors pu accompagner un transfert modal en faveur du rail pour certaines origines-destinations. Il en a été ainsi notamment sur des axes tels que Bruxelles-Paris, Paris-Lyon, Lille-Paris ou Strasbourg-Paris. Néanmoins, comme nous l'avons vu, cela n'a pas empêché l'essor du transport aérien du fait de la vaste diversité des destinations qu'il propose. Avec la création de gares dédiées à la grande vitesse dans plusieurs hubs aéroportuaires (Paris, Francfort, Schiphol...), le train est parfois devenu un complément plutôt qu'un substitut du transport aérien. En outre, comme le montre la figure 4 pour l'Italie, l'attractivité des TGV s'est faite en grande partie au détriment des trains classiques.

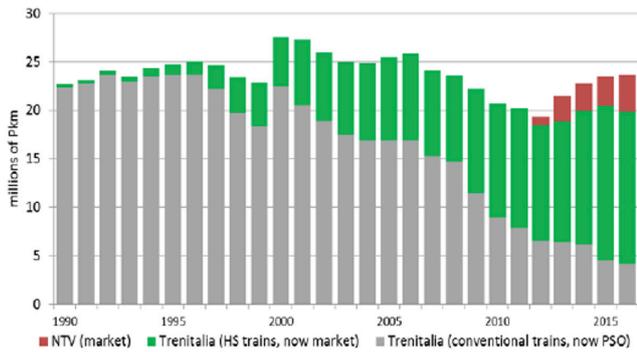


Figure 4 : Évolution des trafics ferroviaires à longue distance en Italie.
Source : P. Beria, *Evolving Long Distance Passenger Services*, working paper, 2019.

La figure 5 conduit au même constat, même si le TGV est en Italie un réel succès, fortement soutenu par la puissance publique, qui prend en charge la construction des lignes nouvelles, la part modale du ferroviaire en Italie reste inférieure à 6 %.

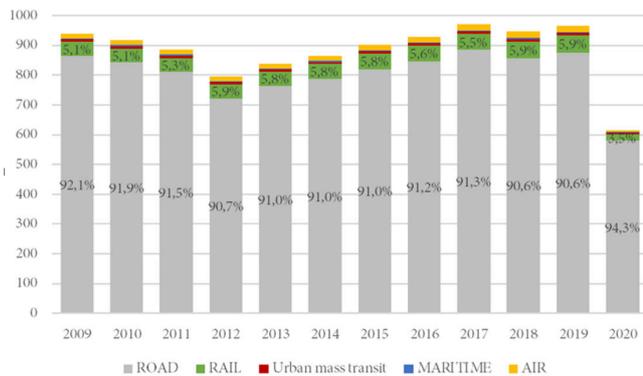


Figure 5 : Évolution des parts modales du trafic domestique en Italie.
Source : P. Beria, CERRE, 2023.

On notera que la situation est la même en Allemagne (figure 6), la part modale a un peu progressé, de 7 à environ 9 %, mais, avant la pandémie, la voiture représentait encore 79 % des passagers-km. La pandémie a ensuite renforcé la part de la route.

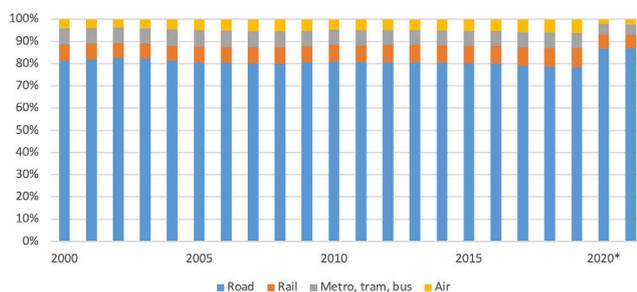


Figure 6 : Évolution des parts modales du trafic domestique en Allemagne.
Source : H. Link, CERRE, 2023.

Il n'est donc pas surprenant de constater que les trafics ont plus augmenté dans la première catégorie de pays que dans la seconde. De 2006 à 2015, le trafic ferroviaire total de passagers.km a progressé de 40 % au Royaume-Uni, de 35 % en Suède, de 32 % en Autriche et de 30 % en Suisse. Dans le même temps, il n'a augmenté que de 21 % en Espagne, de 15 % en France et de 4 % en Italie.

Dans l'ensemble, comme le montre la figure 7, la part modale du transport ferroviaire de voyageurs n'a pratiquement pas changé de 1996 à 2016 et l'usage



de l'automobile reste largement dominant alors que le transport aérien, sans compter les déplacements hors d'Europe, représente déjà plus de 10 % du total. Nous sommes donc loin des ambitions affichées dans les Livres blancs de 2001 et 2011.

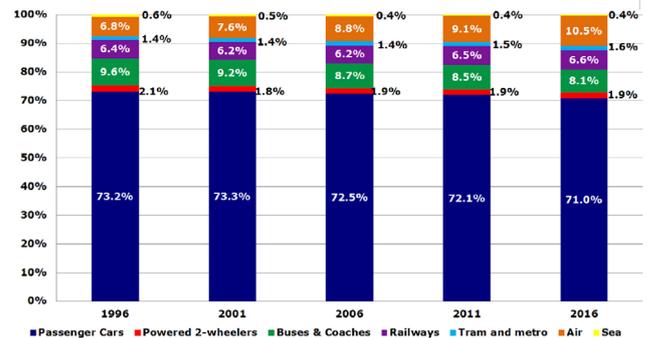


Figure 7 : Évolution des parts modales du trafic de voyageurs (1996-2016)
Source manquante : DR

MARCHANDISES : TRAFICS ET PARTS MODALES

Pour le fret, les évolutions sont encore plus décevantes que pour les voyageurs. Non pas à cause de la concurrence de l'aérien, mais du fait de l'importance croissante du transport routier. De 1996 à 2016, les tonnes-km transportées par la route augmentent de 38,5 % (1,6 % par an) alors que le fret ferroviaire ne progresse que de 4,5 % (Figure 8) notamment du fait d'une baisse après 2006.

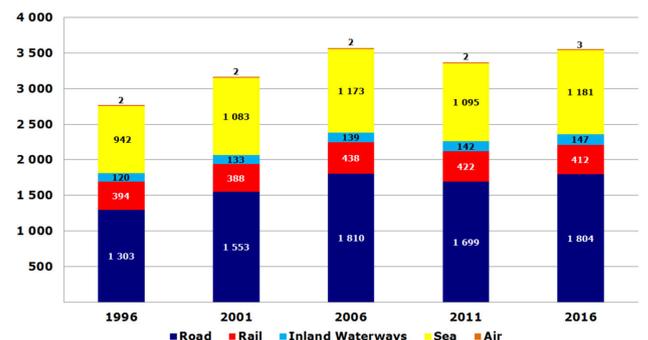


Figure 8 : Évolution du trafic de marchandises en Europe (1996-2016).
Source manquante : DR



L'ouverture à la concurrence peut dynamiser le fret ferroviaire, mais du côté français, Fret SNCF peine à raccrocher les wagons, pris en étau sous les injonctions européennes.

Le résultat de cette faible performance a été, à rebours des attentes, une baisse de la part modale du fret ferroviaire (figure 9). Dans le même temps, la route progresse et s'adjuge la moitié du trafic total et même 76 % si on ne prend en compte que les transports terrestres. Les causes d'une telle situation ont été présentées dans l'étude du CERRE⁵ (voir encadré 2).

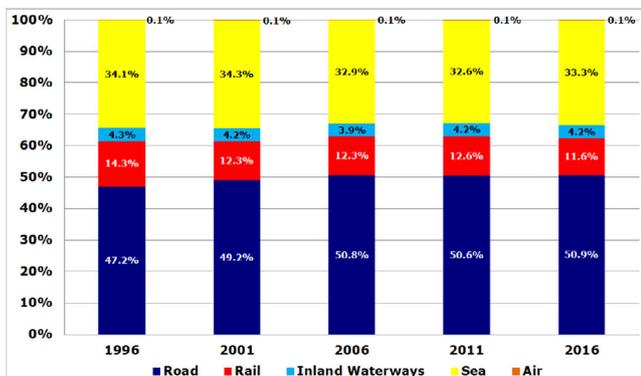


Figure 9 : Les parts modales du transport de marchandises en Europe (1996-2016)
Source manquante : DR

L'ouverture à la concurrence du transport ferroviaire de marchandises est une condition nécessaire au dynamisme de cette branche d'activité, mais ce n'est pas une condition suffisante pour que se manifeste le report modal souhaité de la route vers le rail.

En comparant les parts modales du fret ferroviaire, d'une part dans les 15 États déjà membres de l'Union européenne en 2000, et d'autre part les 13 pays qui ont rejoint l'UE dans les années 2000, on découvre une évolution inquiétante. Dans ces

derniers pays en effet, dont beaucoup provenaient du bloc des économies planifiées, la part modale du ferroviaire a rapidement régressé, au profit de la route. Comme le montre la figure 10, tout s'est donc passé comme s'il existait un partage modal optimal de forme 80-20, la route représentant au moins 4 fois les volumes transportés par le train.

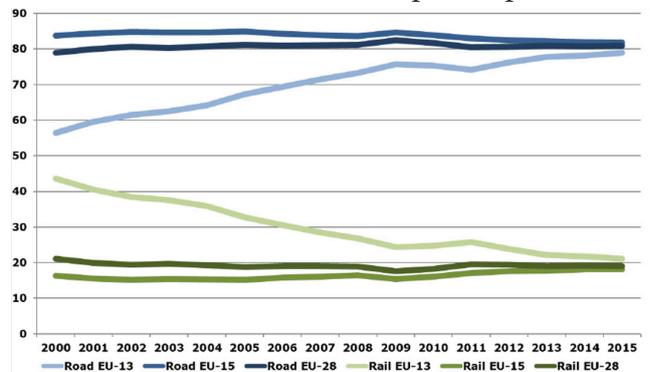


Figure 10 : UE-15 vs UE-13, évolution comparée des parts modales du transport de fret.

Source manquante : DR

Il existerait donc pour le fret ferroviaire une sorte de plafond de verre dont l'origine serait à rechercher à la fois du côté de la demande et de l'offre. La distance moyenne franchie par les marchandises étant le plus souvent inférieure à 100 km, seule la route peut y répondre. C'est pour cette raison que l'UE fixe au ferroviaire un objectif de part modale pour les seuls trajets supérieurs à 300 km (50 % en 2050) soit, souvent, des flux qui traversent les frontières. La figure 9 rappelle que le transport international représente déjà plus de 50 % du marché du fret ferroviaire en Europe.

NOTES

5. https://cerre.eu/wp-content/uploads/2014/12/141211_CERRE-RailFreight_Policy-Paper_Final.pdf

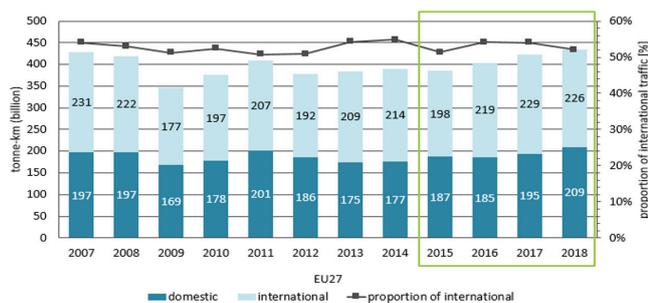


Figure 11: Fret ferroviaire – évolution des trafics domestiques et internationaux. Source: European Commission, 7th Rail Market Monitoring⁶.

NOTES

6. https://transport.ec.europa.eu/transport-modes/rail/market/rail-market-monitoring-rmms_en

ENCADRÉ 2 : LES FAIBLESSES STRUCTURELLES DU FRET FERROVIAIRE EN EUROPE

Les difficultés que rencontre le fret ferroviaire peuvent être abordées en distinguant les problèmes de demande et ceux de l'offre.

► Les problèmes de demande

Pour les marchandises, le rail dominait le paysage il y a cent ans. S'il est devenu secondaire, voire marginal dans certains États, ce n'est pas un accident de l'histoire. Il suffit pour s'en convaincre d'observer que dans la plupart des pays d'Europe centrale, la fin de l'économie planifiée a coïncidé avec une forte régression du fret ferroviaire. La diversification des produits transportés, la hausse de la valeur ajoutée par tonne, le développement du « juste à temps » et des « flux tendus » ont réduit la zone de pertinence du ferroviaire. Ce dernier convient bien pour des transports pondéreux et sur des distances supérieures à 300 ou même 500 kilomètres.

Or la division internationale du travail et les circuits logistiques qui l'accompagnent font que les très grandes distances se font par le transport maritime. Une fois débarquées des porte-conteneurs, les distances parcourues sont modestes, car elles vont rarement du port au destinataire final. Elles font en réalité des sauts de puce entre les différents entrepôts et sites de groupage et dégroupage. Le résultat est que les marchés naturels du fret ferroviaire sont soit en déclin (charbon, vrac, acier) soit matures et avec peu de perspectives de croissance des volumes (céréales, automobiles, produits chimiques). Les produits dont le trafic est en croissance (conteneurs) ne circulent que sur des corridors généralement liés aux grands ports. La crise de 2008 est venue renforcer ces tendances dans la mesure où le fret ferroviaire est une activité qui surréagit aux fluctuations économiques. En

“ La régression généralisée des parts de marché du transport ferroviaire s'est accentuée à partir des années 1980. ”

outre, l'industrie représente une part désormais réduite du PIB, ainsi, la production d'automobiles et d'acier diminue.

► Les problèmes d'offre

Le fret ferroviaire a été soumis à une forte concurrence intermodale. Le transport routier a été déréglementé en Europe au milieu des années 1980. Il s'en est suivi une croissance rapide du nombre d'entreprises de transport routier de fret, du nombre de camions circulant sur les routes et de la diversité des chargements transportables par la route (citernes, camions

frigorifiques ou sous température dirigée, etc.). La régression généralisée des parts de marché du transport

ferroviaire s'est donc accentuée à partir des années 1980. La réponse à cette évolution est venue lentement sous la forme d'une ouverture à la concurrence du fret ferroviaire intervenue une vingtaine d'années après celle du transport routier. Bien que tardifs, les résultats sont encourageants. L'ouverture à la concurrence s'est souvent traduite par un accroissement global des trafics et par des incitations à améliorer la productivité des entreprises en place. Ces tendances sont appelées à se poursuivre.

Mais la nature même du transport ferroviaire, le fait notamment que les sillons sont planifiés, empêche le libre accès généralisé au réseau. La conséquence est que le nombre de nouveaux entrants dans le secteur a été relativement faible de même que le taux de succès des firmes. Partout, le nombre de sorties du marché est proche du nombre d'entrées et la rentabilité du secteur est modeste quand elle n'est pas négative. Le résultat de ces phénomènes est une structure de marché sinon monopolistique, du moins caractérisée par la domination d'une firme sur plus de 50 % des trafics.

REPORT MODAL ET DÉCARBONATION : QUE PEUT-ON ESPÉRER ?

Les données sur les émissions unitaires sont sans appel. Un voyageur utilisant un train à traction électrique (TGV, Intercités, certains TER) émet quelques grammes de GES par kilomètre contre près de 150 pour un autosoliste au volant d'une voiture thermique. Il y a quinze ans, cette évidence avait servi de base au Grenelle de l'Environnement qui misait sur le report modal vers le ferroviaire. Nous avons vu que cela ne s'est pas concrétisé. Comment expliquer cet échec ?

PRINCIPE DE SUBSTITUTION VS PRINCIPE D'ADDITION

Partout, les politiques publiques commettent une erreur de raisonnement commune qui consiste à considérer les transports comme un monde clos où un voyageur gagné par le rail équivaut à un voyageur perdu par la route ou l'aérien. Or le principe de substitution entre les modes ne joue qu'à la marge. Ce qui domine est le principe d'addition : tous les trafics progressent en même temps et les parts modales changent peu, ou dans le mauvais sens comme le montre le cas de la Suisse.

Ce pays est à juste titre présenté comme un modèle d'organisation des transports collectifs et notamment du ferroviaire. Pour les voyageurs comme pour le fret, le rail détient une part de marché plus élevée que partout ailleurs en Europe. Mais cela n'empêche pas les données de trafic de présenter un visage de la Suisse qui n'est pas très flatteur en termes d'émissions de CO₂. Avant la pandémie, chaque résident en Suisse parcourait chaque année plus de 2 000 km en train (deux fois plus qu'en France), mais aussi 10 500 km en voiture (un peu plus qu'en France) et

9 000 km en avion (3 fois plus qu'en France).

Un tel résultat est directement lié au niveau de vie des Suisses, qui leur offre un accès aisé au transport aérien, mais aussi à l'automobile (près de 700 voitures pour 1 000 habitants contre 600 en France).

Pour illustrer le fait que les transports ne sont pas un monde clos, nous pouvons reprendre les données de la figure 1 en les transformant en indice dans la figure 12.

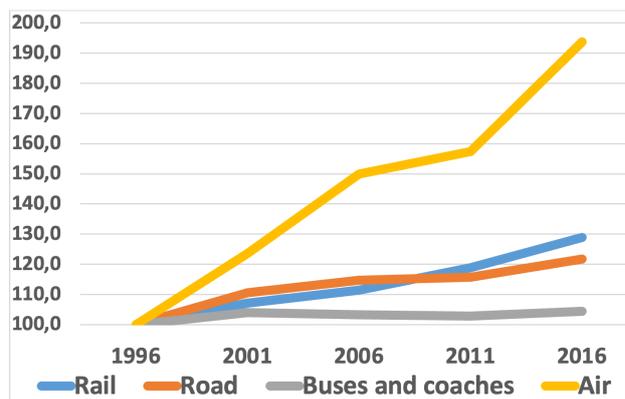


Figure 12 : La progression des trafics par mode de transport en Europe (1996=100).

Source manquante : XOXOXO ??

Il apparaît clairement que si le ferroviaire a progressé plus vite que le transport par bus ou autocar, peut-être par un certain degré de substitution, il a fait guère mieux que la voiture individuelle. Mais il a surtout été largement dépassé par le transport aérien et c'est d'abord cela qui limite les gains de part modale du ferroviaire. Mais c'est aussi le fait que sa part modale est faible. Même un accroissement sensible ne changera les choses qu'à la marge, soit quelques points de parts modales. Les effets sur les émissions de GES seront donc restreints comme nous allons le voir.

ENCADRÉ 3 : LE PRINCIPE DE SUBSTITUTION, UNE MACHINE À FABRIQUER DES HYPERBOLES

En 1990, le sociologue Raymond Boudon publiait un ouvrage intitulé *L'Art de se persuader des idées douteuses, fragiles ou fausses*. Il y expliquait que les croyances résultent souvent d'un processus simple consistant à se fonder sur une vérité locale pour en tirer une généralisation abusive. Cette « machine à fabriquer des hyperboles » est très fréquente dans le champ des transports. Ainsi, récemment on a pu croire que les voitures autonomes allaient rapidement envahir le marché, que les nouveaux services de mobilité (Uber, par exemple) allaient se substituer à la voiture individuelle et aux transports collectifs, que les colis nous seraient livrés par des drones, que nous serions bientôt tous équipés d'imprimantes 3D qui réduiraient drastiquement les livraisons... Le lecteur trouvera aisément d'autres exemples.

L'idée qu'un mode de transport va se substituer à un autre est un cas typique de généralisation abusive. Une vérité ponctuelle est transformée en loi universelle, car, implicitement, le raisonnement se situe dans ce que R. Boudon appelle « un monde clos ». Tout voyageur gagné par le ferroviaire serait automatiquement pris à la route.

Or le monde des transports est ouvert. Il n'y a pas que deux modes de transport. Il existe aussi des effets rebonds et des trafics induits, sans oublier qu'entre les modes, la complémentarité est aussi fréquente que la substitution. Ainsi les trains de fret sont alimentés par des camions, de nombreux voyageurs ferroviaires se rendent à la gare en voiture et de grands aéroports sont connectés aux TGV.

Ainsi, dans le secteur des transports comme dans celui de l'énergie, **le principe d'addition est plus pertinent que le principe de substitution pour comprendre les mécanismes à l'œuvre**. De même que le charbon reste une source d'énergie majeure dans le monde, malgré les succès du pétrole et de l'électricité, de même les transports routiers de personnes et de marchandises restent largement majoritaires même lorsque l'offre et la demande ferroviaire progressent.



DES INTERROGATIONS SUR LES ÉMISSIONS DE GES DES TRANSPORTS

Les engagements climatiques de l'Union européenne (UE) sont connus : en 2030, les émissions de gaz à effet de serre devraient être de 55 % inférieures à celles observées en 1990. Cet objectif est particulièrement ambitieux dans le champ des transports puisqu'en 2022 les émissions étaient en France légèrement supérieures à celles de 1990. Réduire de moitié les émissions des transports en huit années constitue ainsi une mission si difficile que la stratégie nationale bas carbone (SNBC) envisage seulement une baisse de 30 %. Ainsi, lors du Conseil national de la transition énergétique (CNTE) du 22 mai, la Première ministre a indiqué que d'ici à 2030, l'électrification du parc automobile devrait permettre une baisse de 16,6 % des émissions ce qui suppose que les véhicules électriques représentent plus de 20 % du parc, contre 2,5 % aujourd'hui, soit, en valeur absolue, plus de 8 millions de véhicules électriques remplaçant autant de véhicules thermiques. Un chiffre qui équivaut à une part de marché des ventes de l'électrique proche de 100 % en 2030. Disons qu'il s'agit d'une hypothèse volontariste !

De son côté, le report modal de la voiture vers les transports publics devrait permettre une baisse de 13,5 % des émissions. Cela suppose un accroissement du trafic passager des transports en commun de 33 % et surtout une baisse équivalente du trafic passager de la voiture. Le problème est que cette hypothèse n'a pas été vérifiée dans le passé : de 1998 à 2018, après plus de 120 Md€ d'investissements dans les transports ferroviaires et publics urbains, leur fréquentation a certes augmenté de 34 %, mais dans le même temps le trafic passagers en voiture a progressé de 11 % et le trafic aérien a doublé. Ainsi en vingt ans, malgré un quasi-doublement des trafics TGV et TER, la part du ferroviaire est seulement passée de 9 à 11 %.

Il n'est donc pas étonnant que plusieurs organismes publics s'interrogent sur les ambitions européennes

en matière de report modal et de décarbonation. Ainsi, il y a quelques mois, la Cour des comptes allemande a rendu un avis très critique sur les objectifs fixés au ferroviaire allemand. En matière de trafic de passagers à longue distance, la Cour qualifie d'irréalistes les prévisions (figure 13) qui envisagent un doublement du trafic de 2019 à 2030 alors même que la taille du réseau ne changerait pas. Les investissements prévus concernent le renouvellement et la capacité des nœuds ferroviaires.

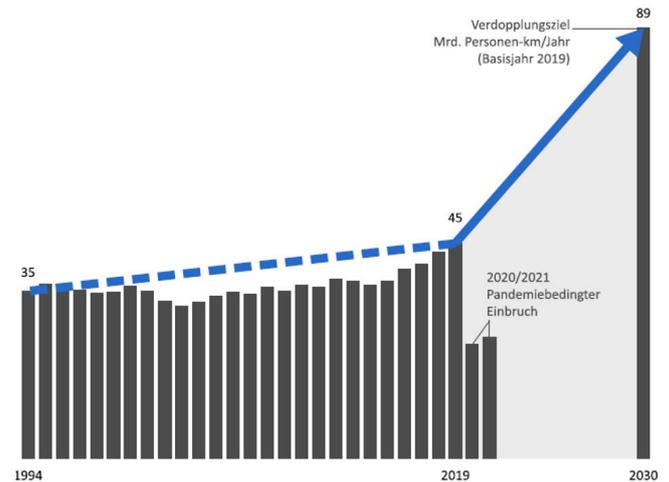


Figure 13 : Les prévisions de trafic ferroviaire de voyageurs longue distance en Allemagne. Source : https://www.bundesrechnungshof.de/SharedDocs/Downloads/DE/Berichte/2023/db-dauerkrise-volltext.pdf?__blob=publicationFile&v=5

La Cour juge tout aussi irréaliste la possibilité de faire passer la part modale du transport ferré de fret à 25 % (figure 14), alors que malgré une hausse sensible du trafic (+60 % depuis 2000), c'est la *statu quo* qui prévaut du fait de la progression simultanée du fret routier. Ce dernier a même légèrement accru sa part modale puisque les gains du ferroviaire ont été principalement gagnés sur la voie d'eau.

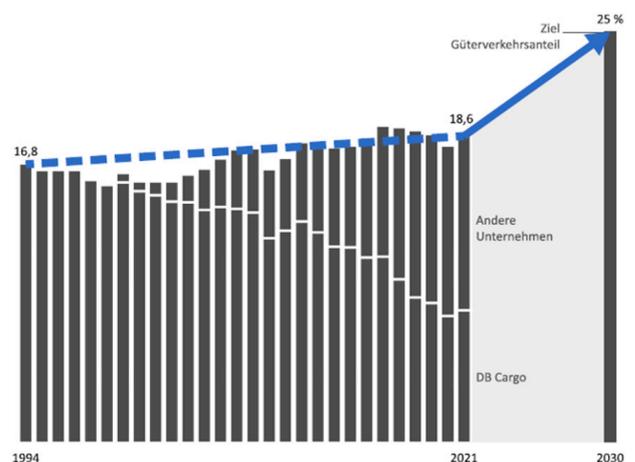


Figure 14 : La prévision de part modale du fret ferroviaire en Allemagne. Source : https://www.bundesrechnungshof.de/SharedDocs/Downloads/DE/Berichte/2023/db-dauerkrise-volltext.pdf?__blob=publicationFile&v=5

La Cour des comptes européenne a aussi récemment émis de sérieux doutes sur les objectifs de la Commission européenne en matière de report modal. Les perspectives avancées dans le Livre blanc de 2011 ne trouvent pas plus grâce à ses yeux que ceux de 2020 (figure 15). Accroître le volume du fret

ferroviaire de 50 % entre 2015 et 2030 et le doubler à l'horizon 2050 est plus qu'une gageure.

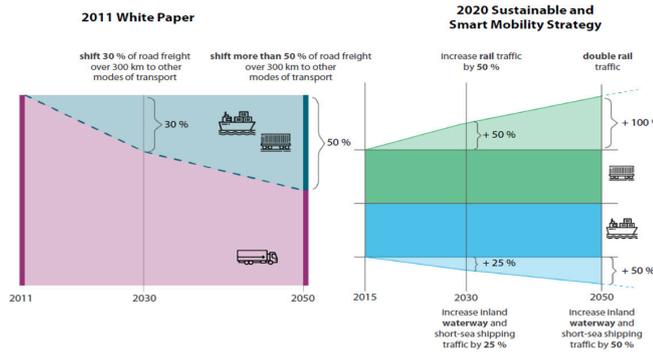


Figure 15 : Les objectifs de report modal de la Commission européenne
 Source : https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR-2023-08/SR-2023-08_EN.pdf

S'il est possible d'augmenter le trafic maritime interne à l'UE, il ne faut pas se faire trop d'illusion sur le transport fluvial. Ses performances baissent régulièrement, en lien notamment avec le manque chronique d'eau durant l'été sur des axes majeurs comme le Rhin ou le Danube. N'oublions pas aussi que dans le même temps, les poids lourds réduisent leur empreinte environnementale. Cela va s'accroître avec leur électrification.

Il n'est donc pas surprenant de lire dans les publications de l'agence européenne de l'environnement (AEE) qu'en 2030, les émissions de GES des transports ne baisseront que de 6 % par rapport à 1990 (figure 16), même en tenant compte des mesures annoncées dans le Green Deal et sa déclinaison (Fit for 55).

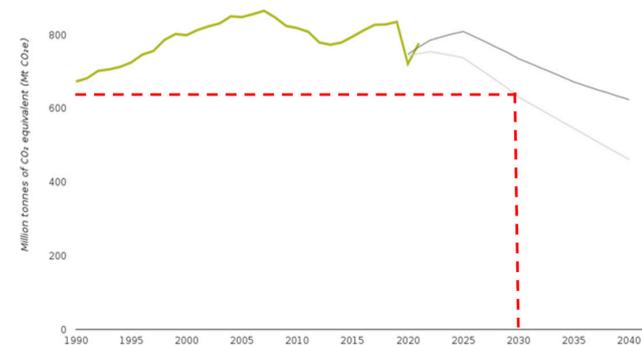


Figure 16 : Évolution des émissions de GES des transports en Europe.
 Source : <https://www.eea.europa.eu/ims/greenhouse-gas-emissions-from-transport>

Ce résultat décevant s'explique par la reprise des émissions des transports aériens et maritimes après la pandémie (figure 17). La baisse sensible des émissions des voitures particulières ne suffit pas à atteindre les objectifs. Quant au ferroviaire, il est déjà vertueux en termes d'émissions de GES, mais son impact est limité par sa faible part de marché.

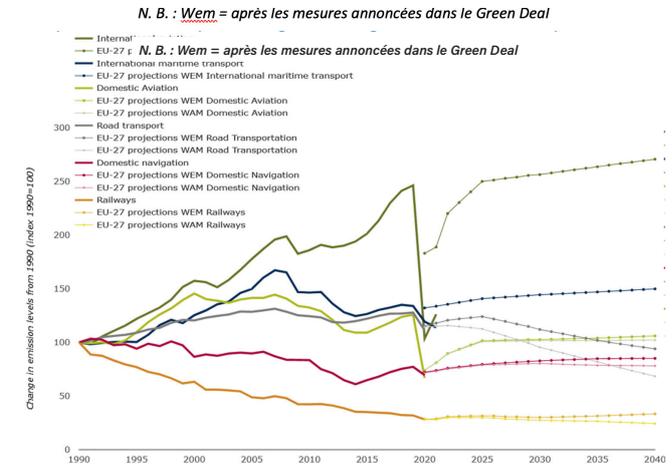


Figure 17 : Évolutions par mode des émissions de GES des transports en Europe.
 N. B. : Wem = après les mesures annoncées dans le Green Deal
 Source : <https://www.eea.europa.eu/ims/greenhouse-gas-emissions-from-transport>

Un document récent de la Cour des comptes européenne s'est penché sur la probabilité de voir l'UE tenir ses engagements climatiques. Tout en saluant le chemin parcouru par les économies européennes, et notamment la France, qui a réduit ses émissions de 4 % au premier semestre 2023 d'après le CITEPA, la Cour juge que les objectifs fixés pour 2030 auront du mal à être tenus, notamment dans le domaine des transports. En première analyse, atteindre le but avec quelques années de retard ne serait pas dramatique. Mais le problème, souligné dans la figure 17, est que dans les prévisions de l'AEE, la route est le seul secteur qui réduira sensiblement ses émissions à l'horizon 2040. Pour les transports aériens et maritimes, malgré des aéronefs de plus en plus économes, les carburants « verts » de substitution, principalement les agrocarburants, ne suffiront pas du fait de la progression des trafics. La taxation du kérosène ou les quotas payants et négociables ne feront que ralentir une activité redevenue très dynamique comme le montrent les ventes d'Airbus et de Boeing.



CONCLUSION

Le lecteur attentif aura constaté qu'en nous penchant sur les promesses du rail, l'évolution des parts modales et les chances de réussir la décarbonation des transports, nous en sommes venus à constater que les enjeux clés étaient sur les routes et dans les airs. Néanmoins, le ferroviaire ne doit pas être abandonné, il est plus que jamais nécessaire, mais il se heurte aujourd'hui à deux difficultés majeures.

La première est qu'il nécessite beaucoup d'argent public, d'autant que les rendements de la dépense publique dans le rail sont décroissants. Si un train est caractérisé par des rendements croissants (plus il y a de passagers, plus le coût par passager diminue), le financement du système ferroviaire dans son ensemble dépend de plus en plus d'investissement public. Les investissements sur le réseau classique sont directement concernés par le risque de rendements décroissants. La régénération et l'accroissement des capacités du réseau existant sont indispensables, mais elles augmentent peu les capacités. Les dépenses engagées ne débouchent pas sur des hausses sensibles de trafic pour une raison simple : le faible taux de remplissage des trains de la vie quotidienne. En Suisse, le taux de remplissage des trains avant la pandémie était de 28 %. Ainsi, il est souvent nécessaire d'offrir près de trois sièges vides par voyageur, car les usagers demandent de la fréquence. Laquelle est coûteuse en heure creuse. Les besoins de financement du réseau classique sont donc immenses, mais leurs impacts sur le trafic sont limités.

Illustration de ce coût croissant du ferroviaire : dans son rapport, la Cour des comptes allemande rappelle que la dette de la Deutsche Bahn (DB) a augmenté de près de 5 M€ **par jour** au cours des dernières années, alors même que les financements publics annuels représentent désormais plus de 50 % du chiffre d'affaires de la DB. Il n'est donc

pas surprenant que dans tous les pays, trouver des fonds publics pour le ferroviaire et les transports collectifs urbains soit devenu un casse-tête pour les gouvernements.

La seconde difficulté est que la solution à ce problème passe non pas par le ferroviaire, mais par un changement des politiques de tarification et de régulation de l'ensemble des mobilités. Pour le dire de façon paradoxale, mais explicite, ce n'est pas le développement du ferroviaire qui va permettre la décarbonation des mobilités, mais une politique active de taxation des mobilités routières et aériennes qui va faciliter le financement du ferroviaire. Le bon slogan n'est pas « le fer contre le carbone », mais « le carbone au secours du ferroviaire ». Promouvoir le ferroviaire exige de s'intéresser aux modes concurrents et à la nécessaire introduction du signal prix dans la régulation de l'ensemble des mobilités. Il doit plus systématiquement être utilisé pour réguler la demande de déplacements, lesquels sont source de coûts collectifs à internaliser. De même que l'eau potable, l'assainissement collectif ou le traitement des déchets ménagers sont de plus en plus souvent assurés par des services publics industriels et commerciaux, itou **les déplacements motorisés doivent entrer**

“ **Ce n'est pas le développement du ferroviaire qui va permettre la décarbonation des mobilités, mais une politique active de taxation des mobilités routières et aériennes qui va faciliter le financement du ferroviaire.** ”

dans une logique de tarification⁷. Les déplacements motorisés (modes individuels et collectifs) doivent être associés à un coût monétaire servant à la fois à responsabiliser l'utilisateur et à dégager des ressources pour la collectivité, et donc pour le ferroviaire, tout en lui donnant des moyens d'agir sur la demande. Pour rendre acceptable le signal-prix, il est nécessaire de prévoir une affectation claire des ressources collectées, tant pour les infrastructures routières que pour les transports collectifs. Des péréquations doivent être explicitement organisées entre les différents modes de transport en fonction des nuisances émises et donc en faveur des modes respectueux de l'environnement. ■

NOTES

7. Pour développer ces points, voir la note publiée en janvier par le conseil scientifique de TDIE. <https://tdie.eu/engagements-climatiques-et-mobilites-a-la-recherche-du-bien-commun/>

