



HAL
open science

Les infrastructures ferroviaires au prisme de la libéralisation : éléments pour une approche stratégique

Pierre Zembri

► **To cite this version:**

Pierre Zembri. Les infrastructures ferroviaires au prisme de la libéralisation : éléments pour une approche stratégique. RTS. Recherche, transports, sécurité, 2020, Comment développer une mobilité plus durable: vers une approche systémique, 2020, 10p. 10.25578/RTS_ISSN1951-6614_2020-01 . hal-02481895

HAL Id: hal-02481895

<https://hal.science/hal-02481895v1>

Submitted on 27 Feb 2020

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

DOSSIER / ISSUE

Comment développer une mobilité plus durable: vers une approche systémique
How to develop a more sustainable mobility: towards a systemic approach

Les infrastructures ferroviaires au prisme de la libéralisation : éléments pour une approche stratégique

Rail infrastructure and liberalization : guidelines for a strategical approach

Pierre ZEMBRI

© Univ Gustave Eiffel, IFSTTAR 2020

Résumé La gestion du réseau ferré français depuis la réforme de 1997 n'est guère différente de celle qui prévalait antérieurement : préservation des intérêts de la seule SNCF sur la partie la plus porteuse de son activité (grande vitesse), absence de stratégie concernant le réseau classique en dehors des prolongements des axes à grande vitesse. Parallèlement, l'endettement du système ferroviaire n'a cessé de croître et pèse sur l'équilibre financier du gestionnaire d'infrastructure. La dégradation du réseau est apparue en pleine lumière avec l'imposition de ralentissements que l'on croyait initialement réservés aux lignes les moins fréquentées. Malgré plusieurs audits, engagements solennels du gouvernement et autres contrats de performance, l'âge moyen du réseau continue d'augmenter et les dégradations se généralisent. L'évolution de la consistance du réseau est désormais tributaire de l'état de ses composantes, et les investissements sont explicitement réservés aux axes les plus fréquentés. Pour dépasser cette spirale d'un déclin davantage subi que programmé, cet article se propose d'explorer les voies d'une approche réellement stratégique du réseau ferré. Cette approche repose sur deux échelles de gestion : celle du réseau dans son intégralité et celle des Régions dans leurs nouveaux contours. Elle entend réhabiliter les concepts de connectivité et de robustesse, tout en prenant en compte les politiques de desserte régionales.

Mots-clés réseau ferroviaire, gestion, stratégie, robustesse, connectivité

Abstract The management of the french rail network since the 1997 reform is little different from that which prevailed previously : exclusive preservation of the

Pierre Zembri (✉)
LVMT, Univ Gustave Eiffel, ENPC,
77455 Marne-la-Vallée, France
courriel : pierre.zembri@enpc.fr

interests of the incumbent operator (SNCF) on the most promising part of its activity (high speed), lack of strategy on the traditional network (except the lines followed by high-speed services). Subsequently, the debt of the rail system has been growing and weighs on the financial balance of the infrastructure manager. The degradation of the network appeared in full light with the imposition of reduced speed limits which one believed initially held in the least attended lines. In spite of several audits, commitments of the government and other contracts of performance, the median age of the network still increase and degradations spread. The evolution of the structure of the network is from now on dependent on the state of its components, and the investments are explicitly dedicated to the most attended axes. To exceed this spiral of a more undergone than programmed decline, this article proposes to explore the ways of a really strategic approach of the rail network. This approach rests on two scales of management: that of the national network in its entirety and that of the Regions in their new contours. We intend to rehabilitate the concepts of connectivity and robustness, while taking into account the regional strategies of service.

Keywords rail network, management, strategy, robustness, connectivity

1. Introduction

La libéralisation des services en réseau est un processus désormais quadragénaire, qui a conduit à des changements importants en termes de gouvernance des systèmes (nouveaux acteurs, recul de la puissance publique, refonte complète de la régulation) mais aussi en termes d'usages des réseaux. De nouvelles stratégies d'acteurs ont été mises en œuvre, en tentant de tirer le meilleur parti de structures de réseaux qui n'évoluent que sur le moyen et le long terme.

Les transports constituent un terrain d'analyse particulièrement important dans la mesure où il s'agit de réseaux lourds, structurés sur le long terme, avec un poids des États important et des opérateurs « historiques » soucieux de préserver leur prééminence voire leur monopole. Pour autant, chaque mode génère des enjeux propres : les infrastructures routières et ferroviaires sont linéaires et leur continuité est nécessaire, les aéroports et les ports constituent en revanche des infrastructures ponctuelles mais les problématiques de capacité sont relativement proches et la temporalité des évolutions des installations est du même ordre.

Nous avons eu l'occasion [1] de décrire les processus de libéralisation des transports aériens et ferroviaires (acteurs, enjeux, évolution des modalités dans le temps, etc.), tant en Amérique du Nord qu'en Europe. Nous avons pu également analyser les stratégies des opérateurs (certains étant d'envergure mondiale), leur positionnement commercial et les structures de réseaux qui ont pu en résulter. Nous avons pu notamment constater que les opérateurs historiques font généralement mieux que résister à l'offensive des nouveaux entrants, du fait de différents atouts : réseaux déjà constitués, maîtrise des capacités des infrastructures-clés (principaux aéroports continentaux par exemple), stratégies de saturation des réseaux. Les nouveaux compétiteurs ont dû dans certains cas être patients pour accéder aux points-clés des réseaux qui les intéressaient pour se développer, ou ont au contraire développé ce que nous avons qualifié de *stratégies d'évitement* : rechercher des itinéraires ou des bases d'implantation évitant tout affrontement direct avec les opérateurs en place, tout en permettant de les concurrencer efficacement.

Dans le domaine ferroviaire, les stratégies d'évitement sont plus complexes à mettre en œuvre qu'en transport aérien, dans la mesure où les réseaux épousent les politiques de desserte des opérateurs historiques. Dans le cas de réseaux très maillés comme ceux de la Belgique ou de l'Allemagne, il est possible d'avoir une pluralité d'itinéraires alternatifs permettant aux différents compétiteurs de ne pas se gêner mutuellement tout en étant efficaces. Dans le cas de réseaux très centralisés et très hiérarchisés comme celui conçu par la SNCF au fil du temps, le passage par quelques nœuds saturés est inéluctable, et toute tentative de passage par des lignes transversales à la capacité très limitée et aux infrastructures vieillissantes est vouée à un échec certain [2]. Se pose alors la question de la gestion des capacités sur un tel réseau complètement adapté à l'opérateur historique, mais *de facto* impraticable par des transporteurs adoptant une stratégie de desserte différente [3].

Notre propos se concentrera sur la nécessaire évolution des modalités de gestion des infrastructures ferroviaires

en prenant en compte différentes dimensions, qui sont notamment :

- l'évolution des demandes des opérateurs alternatifs mais aussi des Régions qui développent des réseaux TER destinés à provoquer du report modal et donc censés offrir le meilleur niveau possible de fréquence, qualité de service et vitesse commerciale ;
- l'absence de robustesse globale du réseau qui n'offre pas un niveau de maillage suffisant pour permettre des alternatives en cas d'obstruction inopinée, de travaux programmés ou des risques de congestion des nœuds principaux ;
- l'hétérogénéité du réseau du fait d'une gestion de long terme très différenciée, qui constitue une donnée de base car c'est le niveau d'entretien et l'obsolescence des équipements qui dictent aujourd'hui l'évolution des capacités et le maintien ou non des services sur une ligne.

Nous nous intéresserons en premier lieu à l'hétérogénéité actuelle du réseau physique, et à ses fondements, avant de proposer des approches alternatives à la stricte observance des catégories inspirées d'une nomenclature de l'Union Internationale des chemins de fer (ci-après UIC) et de l'état réel des infrastructures. Un réseau constitué sur le long terme, fortement ancré dans les territoires qu'il traverse, réputé fiable et facteur de cohésion territoriale, ne peut être géré comme nous le voyons actuellement sur la base de micro-décisions souvent contraintes.

2. Un réseau très hétérogène, en voie de régression

C'est une question sous-jacente (mais rarement explicite) des nombreuses contributions récentes relatives aux investissements ferroviaires en France : rapports Mobilité 21 de 2013 (sur la priorisation des investissements du Schéma national des infrastructures de transport) [4] et du Comité d'orientation des infrastructures de 2018 (remise à jour et affinement du précédent) [5], rapports de la Cour des comptes sur l'entretien du réseau ferroviaire national [6], sur les trains d'équilibre du territoire [7], sur les TER [8] et sur la grande vitesse [9], etc. Plus récemment encore (février 2018), le rapport Spinetta promeut plus explicitement l'arrêt du développement des infrastructures à grande vitesse et des décisions courageuses sur des « petites » lignes insuffisamment utilisées [10]. L'équilibre financier des services ferroviaires a été mis à mal depuis 2006 par de fortes hausses des péages ferroviaires qui amoindrissent la rentabilité de la grande vitesse (censée compenser les pertes des services conventionnels à moyenne et longue distance) et qui obèrent les finances régionales, confrontées à une « inflation ferroviaire » qui combine les péages précités, l'augmentation des coûts de

production de la SNCF et la nécessité d'investir dans le maintien en état d'infrastructures dont elles n'ont pas la responsabilité.

La tentation est grande de réduire l'enveloppe des services strictement ferroviaires, et de laisser périliter des sections de ligne à trop faible trafic. Les fermetures ont donc repris à un rythme croissant après avoir connu un répit depuis la fin des années 1980. Cet ensemble de micro-décisions indépendantes les unes des autres, sans vision d'ensemble de ce que devrait être le réseau et de ce qu'il devrait permettre, pose une redoutable question de politique publique. Le jeu des acteurs est dominé de fait par la SNCF qui a capturé sa tutelle et qui interdit toute réflexion stratégique.

À *contrario*, l'hégémonie de la grande vitesse ferroviaire, qui assure désormais 90 % de l'offre interrégionale et qui mobilise l'essentiel des moyens d'investissement en infrastructures, pose un certain nombre de questions en lien avec le processus de libéralisation toujours en cours (l'ouverture des services domestiques à la concurrence est attendue pour le service annuel 2021). Concurrencer la SNCF et ses 400 rames à grande vitesse (dont une centaine devrait être transformée à court terme en configuration *low cost* Ouigo) ne sera pas une mince affaire pour un éventuel nouvel entrant, du fait du coût d'entrée sur le marché : une rame à grande vitesse coûte approximativement 25 millions d'€, les péages sur LGV sont très élevés et ces dernières sont utilisées au maximum de leur capacité par les seules circulations de la SNCF et de ses filiales¹. Les exploitants des pays voisins sont rendus solidaires de la SNCF par la multiplication des filiales communes (Lyria, Aléo, Thalys, Eurostar) et tenus en respect par une menace de déferlement de rames françaises interopérables (plusieurs dizaines à l'heure actuelle, sous-utilisées en service international) sur leurs voies en cas de violation du pacte implicite de non-agression. La seule tentative sérieuse d'implantation sur le marché français, menée par le groupement Air France – Transdev pour démarrage en 2012 sur des liaisons internationales, a été étouffée dans l'œuf du fait de la crise survenue en 2008. Le seul concurrent potentiel qui subsiste à l'heure actuelle, et qui a une revanche à prendre puisque la SNCF a été partie-prenante (avec 20 % du capital) de l'opérateur alternatif Italo qui le concurrence sur son marché domestique, est l'exploitant national italien Trenitalia. On peut donc considérer que le surinvestissement sur la grande vitesse constitue une garantie de quasi-monopole sur le cœur de marché de la SNCF. L'infrastructure est donc au service de la politique commerciale de l'exploitant en place, malgré l'existence d'un gestionnaire « indépendant ».

Comment caractériser l'hétérogénéité actuelle du réseau, et les risques de poursuite de la réduction de son niveau de maillage et de couverture du territoire national ?

Si l'écartement et le gabarit des voies sont a priori les mêmes sur l'ensemble du réseau principal, il n'en est pas de même pour les tensions d'électrification (sans oublier le fait que tout le réseau n'est pas électrifié) ou pour les systèmes de signalisation. On pourrait ajouter pour les trains de marchandises la charge maximale à l'essieu (20 t ou 22,5 t), qui n'est pas forcément homogène sur un itinéraire donné.

Le cas du réseau ferré français est assez caricatural avec :

- deux tensions d'électrification (1,5 kV continu et 25 kV 50 Hz) qui correspondent pour l'essentiel à deux phases d'équipement distinctes (avant et après 1960) ;
- une faible proportion d'axes électrifiés : 15 424 km sur un total de 29 473 km en opération, soit 52,3 % (source : SNCF Réseau). Mais ces axes acheminent l'essentiel des trafics, comme nous le verrons plus loin ;
- au moins six systèmes de signalisation différents, dont certains datent des compagnies ferroviaires auxquelles la SNCF s'est substituée en 1938, avec des niveaux de performance très contrastés ;
- une collection très hétéroclite de plus de 1500 postes d'aiguillage (certains datent encore des anciennes compagnies disparues fin 1937), dont la maintenance est très coûteuse, en voie très progressive de remplacement par une commande centralisée du réseau à partir de 16 « tours de contrôle » régionales ;
- des voies parfois très anciennes, dont l'âge moyen continue à augmenter malgré les efforts récents de rénovation du réseau. C'est l'évolution de ces infrastructures de plus en plus fragiles qui détermine les vitesses prescrites et un éventuel arrêt de l'exploitation.

La dégradation d'ensemble est continue du fait d'un sous-investissement ancien. Ses manifestations les plus visibles sont l'imposition de limitations temporaires de vitesse (LTV) pour préserver l'infrastructure. Ces dernières ont fait une apparition remarquable en 2006 en touchant en bloc près de 1 500 km de voie. Loin de s'améliorer, ce phénomène a encore pris de l'ampleur au point de recenser en 2017 près de 4 300 km sous LTV. Ces limitations touchent en grande majorité des lignes peu circulées, mais aussi des axes voyant circuler des trafics à moyenne et longue distance comme la ligne Nantes - Bordeaux (103 km limités à 60 km/h entre Luçon et La Rochelle depuis 2015, occasionnant un

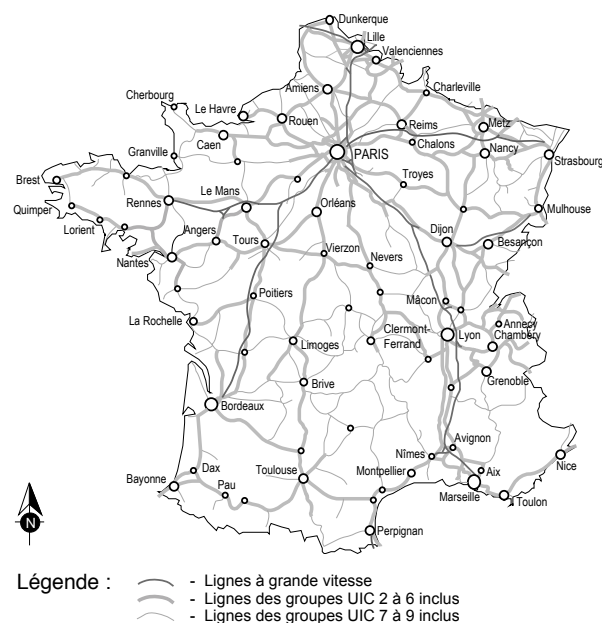
¹ À titre d'exemple, la capacité de la LGV Paris - Lyon, sur son tronçon commun entre la bifurcation de Crisenoy (dernière entrée possible côté Île-de-France) et celle d'Aisy (vers Dijon), est utilisée à 80 % en pointe hebdomadaire, ce qui est considéré comme un niveau proche de la saturation.

temps de parcours additionnel d'une heure).

3. Une gestion différenciée depuis l'origine, renforcée au fil du temps

La gestion actuelle du réseau obéit à un classement en 9 groupes se référant à une nomenclature de l'UIC sans la reprendre terme à terme². Cette dernière est fonction de la vitesse de fond, du tonnage journalier des trains de voyageurs et de fret (engins de traction et charges brutes remorquées). Il en résulte un trafic théorique exprimé en unités. Le groupe 1 (non représenté sur le réseau français) regroupe les lignes les plus intensément circulées avec plus de 120 000 unités alors que le groupe 9 voit passer les trafics les plus faibles. La figure 1 ci-dessous opère une distinction entre les groupes 2 à 6, sur lesquels SNCF Réseau demeure autorisée à investir en vertu du récent Contrat de performance (2017-2026) signé avec l'État, et les groupes 7 à 9 où tout investissement amortissable sur fonds propres du gestionnaire d'infrastructure est proscrit.

Figure 1. Répartition du réseau ferré français entre lignes sur lesquelles le gestionnaire d'infrastructure est autorisé à investir et lignes potentiellement sacrifiées (source : SNCF Réseau)



Cette nomenclature s'appuie sur un niveau d'offre lui-même déterminé par les capacités et les performances des infrastructures. Ces dernières résultent d'une gestion à long terme qui a conduit à privilégier les lignes radiales (grands axes nationaux au départ de l'Île-de-France) au détriment de la plupart des lignes transversales et du maillage des lignes de desserte locale. Ce processus a été bien décrit par Michel Vrac dans sa

thèse [11], mais aussi par Étienne Auphan [12] et François Caron [13]. On peut former l'hypothèse qu'il a été initié dès la constitution du réseau, les compagnies ferroviaires ayant concentré leurs investissements initiaux sur les axes potentiellement les plus rentables et ayant fait le minimum sur le reste dans le cadre de concessions associant « bonnes » et « mauvaises » lignes. Le réseau secondaire mal tracé et insuffisamment performant a commencé à être élagué dès le début des années 1930. Les axes privilégiés bénéficient d'un meilleur tracé, moins curviligne et comportant des rampes plus douces, en contrepartie d'ouvrages d'art plus fréquents. Ils ont reçu assez rapidement une seconde voie, voire davantage, et leur capacité a été régulièrement renforcée, notamment par la modernisation de la signalisation. La SNCF, succédant aux anciennes compagnies en 1938, a amplifié cette politique d'investissement sélectif en concentrant ses efforts sur un nombre très limité d'itinéraires qui ont été modernisés (notamment par l'électrification qui permettait l'augmentation des tonnages remorqués et des vitesses), souvent au détriment d'itinéraires concurrents ou complémentaires qui étaient largement équivalents en termes de performance dans les conditions antérieures. Ainsi, l'itinéraire Paris - Nantes par Le Mans (ex- compagnie de l'État) est privilégié par rapport à celui via Tours et Saumur (ex- Paris-Orléans), abandonné sur une bonne partie de sa longueur. L'électrification de Paris - Lyon privilégie l'itinéraire par Dijon alors qu'il existait auparavant trois possibilités équivalentes en distance et en temps de parcours du temps de la vapeur. Ce choix provoque malgré des investissements très importants en infrastructures (une partie non négligeable de l'axe Paris - Dijon est à 4 voies) un goulet d'étranglement qui justifiera par la suite la création d'une ligne à grande vitesse...

On observe bien quelques opérations de modernisation de lignes transversales à fort trafic voyageurs (axe Bordeaux - Toulouse par exemple) ou fret (axes Dunkerque - Lille - Metz - Bâle ou Lorraine - Bourgogne) mais elles demeurent très minoritaires. La relance de dessertes comme Nantes - Lyon ou Lyon - Strasbourg, en s'appuyant sur des turbotrains à partir de 1970, s'effectue à infrastructure constante, en faisant usage d'un matériel roulant léger (donc peu agressif pour la voie) et confortable (climatisation), doté de bonnes capacités d'accélération, mais à capacité trop limitée, ce qui oblige à construire des grilles de desserte en période de pointe beaucoup moins performantes (rames tractées lourdes avec des capacités d'accélération médiocres). Les turbotrains, très gourmands en énergie, sont condamnés lors du premier choc pétrolier : ils ne sont dès lors plus produits et ne feront l'objet d'aucune modernisation.

² La nomenclature UIC, définie par la fiche 714R, comporte seulement 6 groupes. Les groupes 7 à 9 traduisent donc un raffinement propre à la France, qui exclut toute comparaison terme à terme avec les réseaux voisins.

À partir des années 1980, la stabilisation de la stratégie de la SNCF sur le développement d'une grande vitesse sortant largement des lignes nouvelles, selon une logique de desserte point à point arborescente, détermine des investissements sur le réseau classique limités aux lignes parcourues régulièrement par les rames TGV. Des programmes de modernisation et d'électrification sont alors menés sur Lyon - Grenoble / Chambéry, Le Mans - Nantes, Poitiers - La Rochelle ou les deux axes bretons Rennes - Brest et Rennes - Quimper, prolongeant des radiales déjà équipées. Les autres lignes ne bénéficient en revanche d'aucun investissement significatif. Le développement de liaisons TGV intersecteurs conduit à partir des années 1990 à délaisser des transversales « à vol d'oiseau » comme Nantes - Tours - Lyon voire Bordeaux - Lyon ou plus récemment (2005) Lille - Metz : chaque TGV créé entraîne la suppression d'un train classique direct, même si les itinéraires sont radicalement différents. La SNCF estime avoir orienté vers la grande vitesse la fraction la plus intéressante du marché (les flux de bout à bout), et juge négligeable le trafic dit de cabotage qui contribuait pourtant à assurer l'essentiel du remplissage des trains classiques.

Depuis les années 1990, ce sont les Régions qui assurent l'essentiel des opérations de modernisation et de développement du réseau ferré hors lignes à grande vitesse, essentiellement dans le cadre des contrats de plan (ou de projet) qu'elles passent avec l'État et d'autres niveaux de collectivités territoriales : la Basse-Normandie peut ainsi électrifier Paris - Caen - Cherbourg ou moderniser l'axe Paris - Granville. La plupart des Régions se concentrent sur des itinéraires périurbains ou sur des lignes à vocation plus locale, tout en investissant dans la capacité des principaux nœuds ferroviaires menacés d'engorgement.

Au final émerge un sous-réseau moderne et performant, essentiellement radial, peu maillé sauf dans le Nord-Est et dans l'ensemble Bourgogne - Rhône-Alpes, associant lignes à grande vitesse qui captent la fraction la plus solvable du trafic voyageurs et lignes radiales encore largement sollicitées par le fret et le trafic régional. Il tranche nettement avec une autre partie du réseau nettement moins circulée, faisant l'objet de très peu d'investissements et de décisions successives d'ablation d'axes techniquement obsolètes. Les grands courants de trafic se concentrent sur la partie moderne. Le centre du territoire et le Massif Central sont désormais largement contournés et délaissés, au point qu'il n'y a plus de ligne transversale praticable entre l'axe ligérien (Nantes - Tours - Lyon) et la ligne Bordeaux - Narbonne - Marseille. Cette structure correspond bien à la stratégie de développement de la SNCF (grandes lignes puis Voyages), qui privilégie les flux à moyen et long parcours au départ de l'Île-de-France et les flux interrégionaux pouvant transiter par cette dernière ou par la transversale Sud. La réduction drastique du trafic Fret depuis 2000 a conduit à l'abandon de nombreuses lignes

dédiées, et fait reposer sur le seul trafic voyageurs l'ensemble des charges pour les lignes qui avaient auparavant un usage mixte. Il est donc assez logique que l'on parvienne au chiffre énoncé par le rapport Spinetta (p. 48) de 91 % des circulations sur 56 % de la longueur du réseau.

Pour autant, cette situation n'est pas satisfaisante à différents égards :

- la concentration des flux sur une fraction restreinte du réseau pose des problèmes de saturation qui ne peuvent être résolus qu'au prix d'opérations très coûteuses. Les travaux de capacité réalisés au nord du nœud bordelais ont coûté 3,455 milliards d'€, soit l'équivalent de la remise à neuf de plus de 3 000 km de voies en prenant pour référence le chantier de modernisation de la ligne Brest - Quimper en 2017 (1,11 million d'€/km) ;
- le sous-investissement sur le réseau capillaire compromet la mise en place et le développement d'opérateurs fret de proximité, qui constituent une alternative très intéressante à une desserte SNCF, dans une logique de transfert modal pourtant encouragée par les pouvoirs publics ;
- l'absence de maillage réel, avec des lignes capables d'absorber du trafic supplémentaire, dissuade les opérateurs fret alternatifs de se développer en utilisant des itinéraires directs permettant au mode ferroviaire de gagner en efficacité et en productivité par rapport à la route.

4. Les Régions, acteurs désormais essentiels mais sans grands moyens

Les Régions sont devenues au fil du temps et des lois (LOADDT, 1998 ; SRU, 2000 ; LRL, 2004 ; NOTRe, 2015) les acteurs les plus importants de l'aménagement du territoire et de l'organisation des transports publics, avec une dimension multimodale de plus en plus affirmée. Leur investissement dans le ferroviaire a débuté de façon très parcellaire à la fin des années 1970, avant de devenir plus systématique et plus intensif entre 1997 et 2002. Elles interviennent à titre principal comme autorités organisatrices, avec pour mission de déterminer le meilleur niveau de desserte pour les différentes composantes de leur territoire, mais ce niveau est lui-même atteignable sous réserve que les infrastructures le permettent. La baisse des vitesses et des capacités contrecarre leur politique. Le dialogue entrepris avec le gestionnaire d'infrastructures (RFF entre 1997 et 2015, puis SNCF Réseau) leur a permis de constater que les péages versés, pourtant non négligeables, ne garantissaient en rien le maintien en état nominal du réseau emprunté par leurs trains. Il leur a donc été demandé de contribuer à des opérations de modernisation, au-delà de leurs compétences d'autorité organisatrice (rappelons que le réseau ferré est national). Cela venait en plus d'un effort important de

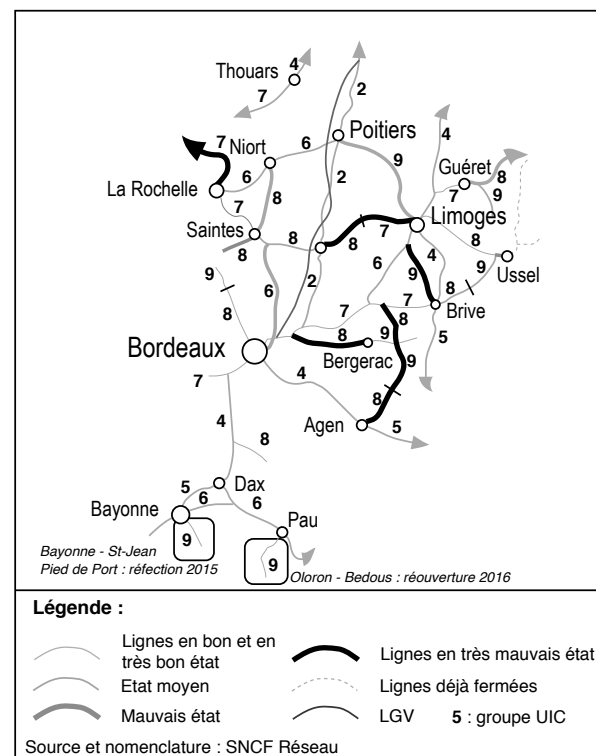
développement de l'offre et de renouvellement du matériel roulant.

La plupart des collectivités régionales n'ont pas pu dégager les fonds nécessaires pour engager des opérations de grande ampleur, en dehors des opérations retenues dans le contrats de projets. Elles se retrouvent à l'heure actuelle devant des choix structurants au sens où il s'agit d'opérer un tri entre ce qui peut être sauvé et ce qui ne pourra pas l'être, compte-tenu de leurs disponibilités financières limitées, et de leur impossibilité à maîtriser l'évolution de leurs ressources, désormais issues à plus de 90 % du budget de l'État.

La Région Nouvelle-Aquitaine constitue un exemple intéressant. Forte d'un réseau de 3 226 km (dont 54 % sont classés dans les groupes UIC 7 à 9), sa capacité d'investissement est limitée (73,5 millions d'€ en 2017) et un audit récent de son réseau fait apparaître de nombreux besoins de régénération, dont certains très urgents du fait de l'état très dégradé de l'infrastructure. L'estimation des besoins de travaux urgents de rénovation (sous peine d'arrêt d'exploitation à brève échéance) se monte à 625 millions d'€ à débloquer sur la période 2018 - 2022. La carte ci-dessous (Figure 2) donne un aperçu de l'état global des lignes du réseau régional, sur la base d'un document transmis par SNCF Réseau à la Région en 2017. Les lignes les plus menacées à brève échéance sont toutes dans les groupes UIC 7 à 9. Deux d'entre elles traversent des territoires très faiblement peuplés (Limoges - St-Yrieix - Brive et Périgueux - Agen). La ligne Limoges - Angoulême relie en revanche deux villes importantes de la région et constitue de longue date une ouverture sur la côte Atlantique pour les habitants du Limousin (vers Royan). Elle pourrait en outre servir de voie d'accès privilégiée vers Limoges à partir de Bordeaux du fait des gains de temps permis par la nouvelle ligne à grande vitesse, ce qui lui confère un caractère stratégique. La ligne Libourne - Bergerac est tout aussi problématique pour la Région car l'axe de la vallée de la Dordogne est plutôt densément peuplé, le trafic est en augmentation et la capacité de la ligne ne permet guère de tracer davantage de circulations. Les lignes menacées à moyen terme (3 à 5 ans) sont aussi des axes structurants de la nouvelle région : Bordeaux - Saintes - Niort et Limoges - Poitiers. La première voit aussi passer des trains Intercités, déjà fortement ralentis au nord de La Rochelle. L'instauration début 2018 d'une première limitation temporaire de vitesse au Sud de Saintes (+ 6 minutes) n'incite pas à temporiser. Enfin, le segment Guéret - Montluçon de l'ancienne ligne Bordeaux - Limoges - Lyon, qui fait l'objet d'une fermeture officielle pour travaux depuis de longues années, est la seule porte de sortie encore praticable vers l'Est du Massif Central. Sa disparition entérinerait celle de la seule ligne transversale Est-Ouest subsistant entre la Loire et le Lauragais.

Certaines Régions ont préféré investir plus lourdement dans des Plans de modernisation visant à remettre à neuf des centaines de kilomètres de lignes à partir de 2008. Midi-Pyrénées a ainsi dû investir 820 millions d'euros pour remettre à neuf l'essentiel de ses lignes régionales. Il y avait urgence car les axes concernés, construits à l'économie par la Compagnie du Midi et dont l'infrastructure datait pour l'essentiel des années 1920- 1930, n'auraient plus été exploitables à partir de 2011 [14]. Il est intéressant de constater que RFF incitait la Région Midi-Pyrénées à accompagner ses investissements sur les grands axes (notamment Toulouse - Pau) et non à investir sur le réseau secondaire, mais les élus ont tenu bon. De façon plus modeste en valeur absolue mais pour une proportion très significative de leurs possibilités d'investissement, les anciennes régions Limousin et Auvergne ont investi dans leur réseau respectivement 118 et 180 millions d'€. Ces investissements se concentrent sur les liaisons intérieures jugées les plus stratégiques, ce qui fait qu'elles ont eu tendance à laisser de côté les sections « transfrontalières » les reliant aux régions voisines.

Figure 2. L'état des lignes en Nouvelle-Aquitaine : synthèse de l'évaluation transmise par SNCF Réseau en 2017 et du classement UIC des différents segments



La conséquence de cette focalisation sur l'intra-régional est que les coupures interviennent désormais sur les marges des territoires régionaux, et conduisent donc à la formation de mini-réseaux régionaux de moins en moins connectés entre eux, concrétisant ainsi l'intuition qu'avait eu Michel Vrac [15]. Rhône-Alpes Auvergne n'est ainsi plus connectée directement avec la Nouvelle

Aquitaine (2 axes interrompus), et est en passe de perdre des connexions directes avec Bourgogne – Franche-Comté (ligne La Cluse – Morez), Occitanie (lignes des Cévennes et des Causses) et avec PACA (Grenoble – Veynes). En interne, un axe désormais intra-régional non négligeable comme Clermont-Ferrand – Saint-Étienne a succombé durant l'été 2016 et ne sera pas rouvert dans son intégralité. L'ensemble des décisions intervenues interdit en outre l'existence de services Intercités directs Lyon – Clermont-Ferrand – Limoges - Bordeaux, qui sont pourtant toujours conventionnés par l'État³. Ce dernier n'a jusqu'ici rien trouvé à y redire, ce qui démontre qu'il n'a pas de vision claire du réseau et du niveau de maillage qui devrait y être maintenu.

Les Régions ne sont pas riches, mais les fonds consacrés annuellement au transport régional sont loin d'être négligeables, surtout si on se focalise sur les péages versés à SNCF Réseau. Le tableau 1 synthétise leur importance par rapport au total des redevances perçues par ce dernier pour le trafic voyageurs. On note que les deux activités les plus utilisatrices de lignes à trafic faible et moyen (TER, Intercités) génèrent près de 50 % des recettes totales de péage du gestionnaire d'infrastructure national, soit environ 2,75 milliards d'€ sur 5,475 milliards d'€

Tableau 1. Part des péages versés par les activités voyageurs dans le compte d'exploitation de SNCF Réseau en 2017

Activité	Redevances d'accès (millions d'€) (a)	Péages versés par les activités (millions d'€) (b)	Total versé (a+b)	Part du total versé dans celui des recettes voyageurs de SNCF Réseau
Transilien	150	590	740	13,51 %
TER	1380	770	2150	39,27 %
Intercités	430	172	602	11,00 %
Autres trains non conventionnés	0	1983	1983	36,22 %
Total voyageurs	1960	3515	5475	100 %

(source : Arafer [16])

Les dépenses d'investissement réalisées sur le réseau sont loin de permettre le maintien de ce dernier en état nominal de fonctionnement, comme nous avons pu déjà le souligner plus haut. En pratique, elles s'effectuent pour leur très grande majorité sur le réseau principal, soit les lignes des groupes UIC 2 à 4. Le rapport financier de SNCF Réseau pour l'année 2016 fait état de 4,908 milliards d'€ dépensés en investissement. Les projets régionaux de développement (participation CPER), avec 546 millions d'€ dépensés sur un petit nombre d'opérations, ne représentent que 11 % du total. Le poste Renouvellement et performance (2,785 milliards d'€) n'a été que très marginalement dépensé en dehors de l'Île-de-France et des axes les plus importants⁴. On peut donc estimer les montants consacrés aux lignes des groupes UIC 5 à 9 à une fourchette comprise entre 750 millions

et un milliard d'€ soit moins d'un tiers de l'ensemble des péages versés par Intercités et TER, alors que l'Île-de-France a bénéficié d'investissements très nettement supérieurs aux péages collectés⁵. Les douze autres Régions sont donc fondées à considérer qu'elles sont contributrices nettes, tout en subissant les prestations les plus dégradées et en étant sollicitées par ailleurs pour financer des opérations de sauvegarde. Un « retour sur péage » de 30 %, taux tenant compte des coûts de maintenance simple et de structure, impliquerait l'investissement de 830 millions d'€ annuels, soit de quoi refaire à neuf 750 km de pleine voie ! Il n'est donc pas évident que la partie la moins circulée du réseau constitue le gouffre financier fréquemment dénoncé.

³ Signalons que la suppression de ces trains directs a été au départ compensée par l'instauration de TGV directs Lyon – Bordeaux via Montpellier et Toulouse offrant un gain de temps symbolique. Ces services directs ont disparu, les prix se sont envolés et pourtant, la concurrence routière n'a pas su en profiter : en juin 2018, un seul exploitant dessert la liaison de bout en bout tous les jours de la semaine, les deux autres n'offrant plus de service régulier.

⁴ Le rapport financier de SNCF Réseau pour 2016 fait état de 66 % du poste renouvellement de voies investis sur les lignes des groupes UIC 2 à 4.

⁵ La direction Transilien SNCF indique dans sa communication habituelle qu'elle produit 40 % des trains circulant sur le réseau ferré national. Or, les péages correspondants (droit d'accès payé par Île-de-France Mobilités inclus) ne représentent que 13,2 % des ressources de SNCF Réseau. De quoi abonder dans le sens de l'ARAFER qui souhaite privilégier les tonnages et non les trains.km dans le calcul des redevances.

5. Quels critères pour une approche stratégique du réseau ferroviaire ?

Une approche stratégique suppose une vision du réseau à moyen et long terme, avec la fixation d'objectifs de consistance ou de maillage de ce dernier et la prise en compte d'usages potentiellement différents des actuels du fait de la libéralisation en cours et de la multiplication des entreprises ferroviaires qui devrait logiquement en résulter. Elle ne peut reposer sur une nomenclature destinée avant tout à déterminer un niveau de maintenance de l'infrastructure en fonction de l'usage et surtout de l'usure de cette dernière.

Elle fait abstraction de la situation actuelle en termes de trafic tronçon par tronçon, du fait de la dégradation avancée des infrastructures qui nuit à la capacité et aux performances, et qui dissuade donc de parcourir davantage les lignes délaissées. Les trafics observés à l'heure actuelle ne sont pas le reflet du potentiel local ni du potentiel de transit. Partir de la situation actuelle sans aucun recul constituerait donc un grave contresens. Pour autant, il ne faut pas négliger la concurrence routière ni les mobilités partagées, développées sur le terrain très fertile de la déliquescence du réseau ferroviaire.

Elle prend en compte aussi bien le trafic voyageurs que le trafic fret, ces deux composantes ayant vocation à se conforter mutuellement. La libéralisation a débuté par le fret, et les efforts des opérateurs fret de proximité (11 à ce jour) pour opérer avec des coûts de production réduits au plus près du terrain doivent être soutenus pour être amplifiés.

Cette approche se fait nécessairement à deux échelles, avec un intérêt particulier pour les segments du réseau prioritaires selon les deux approches.

À l'échelle globale du réseau (nationale voire au-delà en tenant compte des flux transfrontaliers), deux éléments importants doivent être pris en compte : la connectivité du réseau et sa robustesse.

La connectivité est un état du réseau qui permet d'offrir plusieurs itinéraires pour aller d'un point à un autre [17]. Elle permet de gérer au mieux un engorgement temporaire ou récurrent en offrant des itinéraires alternatifs équivalents au moins en capacité à l'usuel. Les systèmes de lignes « en échelle » avec des axes parallèles reliés entre eux par des barreaux, que l'on peut observer par exemple le long de la vallée du Rhône au Sud de Lyon, permettent des combinaisons potentiellement efficaces, mais fort peu utilisées en réalité. Le niveau de maillage global du réseau va déterminer celui de la connectivité sachant que, plus la taille de la maille est importante, plus les chances de trouver un itinéraire de report seront minces. C'est ce que l'on a pu expérimenter lors des interruptions nocturnes régulières de l'axe Tours – Bordeaux durant les travaux de la LGV Sud Europe Atlantique (SEA) : le train de nuit Paris – Côte

Basque ne pouvait être acheminé que via Toulouse, ce qui impliquait un temps de parcours additionnel dissuasif, même pour un service de nuit, ce qui a précipité de fait la disparition de ce train. La même question se pose à l'occasion des travaux de modernisation de l'axe Paris – Limoges – Toulouse, emprunté par les services de nuit vers Rodez, Toulouse et La Tour de Carol (toujours subventionnés de façon durable) : le sous-équipement manifeste des itinéraires de report potentiels (via Clermont-Ferrand et Aurillac par exemple), fermés de surcroît la nuit, ne permet pas d'espérer de solution satisfaisante. Si on élargit la réflexion à tous les types de service, et notamment au fret, le maillage constitue le meilleur moyen de mieux limiter que de délais d'acheminement. Une réflexion en ce sens avait été engagée au début des années 2000, avec la définition d'itinéraires dédiés fret (une carte avait été publiée par RFF en 2004), mais elle a tourné court après quelques travaux de remise en état très limités. Ce principe était intéressant mais trop connoté fret dans une période où cette catégorie de trafic s'effondrait. Les considérations de court terme l'ont donc emporté sur une vision stratégique intégrant un possible retour à meilleure fortune, désormais contrecarré par la mauvaise qualité des sillons et la multiplication des travaux sur le réseau. De l'aveu même de responsables du gestionnaire d'infrastructures, le réseau actuel serait incapable d'acheminer les 50 milliards de tonnes.km de l'exercice 2000 !

La robustesse est complémentaire de la connectivité. Ce concept est davantage technique qu'analytique, et il répond à une attente d'exploitant, soumis à des obligations de résultat. On ne se situe pas dans une logique de desserte d'un territoire donné mais dans celle d'un fonctionnement de réseau vu comme un ensemble de rouages interdépendants. Le meilleur exemple d'une application poussée est le réseau « stratégique » imposé aux compagnies ferroviaires du Nord et de l'Est par l'autorité militaire, afin de faire évoluer des trains coûte que coûte en zone de guerre potentielle (alimentation du front en hommes et en matériels), avec la multiplication des triangles de raccordement et de lignes pourtant sans utilité commerciale réelle. Il n'y a plus à l'heure actuelle de réseau stratégique pour l'autorité militaire mais on pourrait imaginer une approche stratégique, dans l'intérêt du réseau et de son efficacité globale, du niveau de maillage permettant d'obtenir une performance en termes de robustesse acceptable par les entreprises ferroviaires utilisatrices. Cela dépasse bien évidemment les attentes de la seule SNCF et ne peut être défini que par l'échelon étatique dans le cadre d'un schéma national d'infrastructures, avec un financement correspondant.

La robustesse passe également par des installations d'un bon niveau technique, permettant d'écouler une grande diversité de flux avec efficacité et réactivité, ce qui suppose une remise à niveau des composantes du

maillage jugé stratégique lorsqu'il ne s'agit pas de grands axes radiaux. Rappelons que la plupart des segments non radiaux des groupes UIC 5 et 6 ne sont pas en état nominal de fonctionnement, qu'une grande partie d'entre eux ne sont pas opérationnels 24 heures sur 24, et que la gestion des itinéraires au sein des nœuds est parfois très rigide, imposant des arrêts systématiques voire des manœuvres parasites. C'est à l'aune de la robustesse du réseau qu'il faut évaluer la remise en état d'au moins un des deux itinéraires reliant Auvergne Rhône-Alpes à la Nouvelle-Aquitaine à travers le Massif Central ou la remise à niveau du grand contournement du Bassin Parisien, désormais délaissé du fait de sa non-électrification et de son débit limité, par l'Est entre Amiens, Reims et Culmont-Chalindrey, mais aussi par l'Ouest entre Rouen et Tours via Mézidon et Le Mans⁶. Un maillage minimal en bon état de fonctionnement constitue une bonne base de redéveloppement de l'usage, sur la base de demandes qui pourraient être exprimées par des opérateurs alternatifs. Il permettrait de retarder la saturation de certains nœuds eux-mêmes stratégiques pour le développement des services locaux et régionaux.

À l'échelle des treize régions métropolitaines, c'est l'adaptation du réseau aux flux et aux priorités politiques d'aménagement et de desserte des collectivités qui doit être prépondérante. Le changement d'échelle lié à la fusion de certaines anciennes régions, dont les réseaux étaient adaptés à l'ancienne enveloppe territoriale avec des effets de frontière croissants, impose une vision différente des différents segments. Nous avons déjà abordé plus haut le cas de la ligne Limoges – Angoulême de la région Nouvelle-Aquitaine : anciennement transfrontalière (entre Limousin et Poitou-Charentes) et de ce fait délaissée, elle peut devenir un maillon important de la relation entre Bordeaux et Limoges. Or, son exploitation est interrompue pour raisons de sécurité sur le tronçon Saillat-Chassenon – Angoulême depuis mars 2018. La liaison entre Clermont-Ferrand et Saint-Étienne, également pénalisée par son ancien statut transfrontalier entre Auvergne et Rhône-Alpes et l'absence de trafic local au travers du Livradois, est pour sa part interrompue entre Thiers et Montbrison. Or le poids des deux agglomérations en extrémité de liaison justifierait la remise en état de cette ligne directe. Si la nouvelle Région AURA en manifeste l'intention, elle ne peut financer l'ensemble des urgences réseau dans les délais contraints imposés par le gestionnaire d'infrastructure. De ce fait, une ligne déjà fermée devient moins prioritaire qu'un ensemble de liaisons menacées mais encore en service. On pourrait multiplier les exemples de ce type de liaisons marginales devenues

centrales après redécoupage des territoires régionaux.

Les critères permettant de prioriser les interventions après inscription des liaisons dans le SRADDET⁷ doivent être liés aux potentialités des territoires desservis : poids démographique et économique des lieux mis en relation (au-delà du segment pris isolément), potentiel touristique (accès aux hébergements ou à des sites), intérêt pour le tissu productif local dans une démarche associant voyageurs et fret, etc. La performance du rail en mode nominal vis-à-vis des modes alternatifs doit également être prise en compte.

La superposition des priorités aux échelles nationale et régionale devrait permettre de déterminer le réseau à maintenir, en évitant la constitution d'étoiles régionales mal reliées les unes aux autres et en préservant l'avenir.

Se pose ensuite le problème du financement de ce maillage optimal du réseau, dans un contexte qui n'est guère favorable. Le système ferroviaire français demeure handicapé par le poids extrêmement lourd de son endettement largement hérité, et tout aussi largement lié au développement des infrastructures à grande vitesse (46,6 milliards d'€ fin 2017). Les péages servent avant tout à couvrir un « coût complet » qui n'inclut pas la remise en état du réseau, la marge opérationnelle dégagée chaque année ne permettant pas d'aller au-delà des dotations aux amortissements et du service de la dette. Réduire significativement la dette, comme l'État semble désormais en manifester l'intention⁸, permettrait de réinvestir une partie des redevances d'infrastructure dans l'investissement sans recourir à l'endettement. En tout état de cause, il serait déraisonnable d'augmenter davantage les péages, surtout en l'absence de maintien en état nominal des infrastructures. On peut espérer à terme, après réfection d'une part significative du réseau, que les coûts de maintenance courante (anormalement élevés) baissent et que les économies générées puissent se transformer en investissement supplémentaire. Mais ce cercle vertueux ne peut être enclenché qu'au prix d'un effort significatif d'investissement. C'est déjà le constat qui avait été fait par les experts suisses de l'EPFL en 2005 [18]. Treize ans plus tard, la « bosse » d'investissements n'a toujours pas été réalisée et le réseau continue à vieillir...

6. Conclusion

Le vieillissement du réseau ferré national est désormais difficile à contrecarrer, et il importe désormais d'avoir une stratégie lisible, fondée sur des objectifs politiques

⁶ La réalisation du métro du Grand Paris va avoir un impact important sur l'usage du réseau francilien, avec refonte des missions sur les lignes RER et rétablissement de services rapides spécifiques pour la desserte de la grande couronne. Il en résultera une tension accrue sur les accès à l'Île-de-France qui devrait être préjudiciable au trafic fret en transit. Une approche stratégique suppose d'anticiper un réinvestissement sur ce grand contournement.

⁷ Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires, instauré par la Loi NOTRe (2015).

⁸ Le Premier Ministre Edouard Philippe a annoncé le 25 mai 2018 la reprise par l'État de 35 milliards d'€ entre 2020 et 2022.

et fonctionnels clairs. Or, c'est ce qui manque actuellement le plus : la gestion actuelle des infrastructures s'appuie sur une classification dont l'objectif premier est d'appliquer des référentiels de maintenance, et qui donne un avantage décisif aux lignes parcourues par des convois de fret, alors que ce sont les services régionaux de voyageurs assurés par du matériel roulant léger qui ont été le plus développés ces vingt dernières années.

Le niveau d'usage actuellement constaté résulte de stratégies d'opérateur historique sur le long terme mais aussi des difficultés croissantes d'insertion de circulations sur une infrastructure dont les performances se sont réduites au fil du temps. Il ne préjuge en rien de l'intérêt de la ligne ni du potentiel non exploité à l'heure actuelle.

La concentration des flux sur un nombre limité d'itinéraires, au risque d'une faible robustesse globale du réseau, participe de la partition entre une partie « utile » et une partie délaissée. La politique sélective de maintenance qui en résulte limite la connectivité du réseau et empêche de ce fait ses utilisateurs d'en avoir un usage conforme à leurs attentes. Sa perpétuation n'est pas forcément souhaitable à l'avenir et les pratiques d'autres gestionnaires d'infrastructures voisins démontrent que d'autres modes de gestion sont envisageables. Pour autant, une source de financement des investissements de rééquilibrage nécessaires reste à trouver, en considérant qu'il est difficile de demander davantage aux utilisateurs du réseau.

Références

1. Zembri P (2007) Pour une approche géographique de la déréglementation des transports, vol. 2. Habilitation à diriger des recherches, Université Paris 1, 265 p
2. Zembri P & Bavay A (2011) Nouveaux entrants, structure du réseau ferré et qualité des infrastructures ferroviaires en France : des stratégies d'itinéraires contrariées. Recherche Transports Sécurité (RTS) 27:258-271
3. Zembri P (2010) How to manage rail infrastructure in an open access market ? Some reflections from European cases. communication à la WCTR 2010 (Conférence mondiale sur la recherche en transport), Lisbonne, juillet
4. Duron P & al. (2013) Mobilité 21 ; Pour un schéma national de mobilité durable. Rapport au Ministre chargé des transports, de la mer et de la pêche, Paris, 91 p
5. Comité d'orientation des infrastructures (2018) Mobilités du quotidien : répondre aux urgences et préparer l'avenir. Rapport, 215 p
6. Cour des comptes (2012) L'entretien du réseau ferré national. Communication à la commission des finances du Sénat, 9 p
7. Cour des comptes (2015) Les trains Intercités : sortir de l'indécision. Rapport public annuel, p. 227-260
8. Cour des comptes (2009) Le transfert aux régions du transport express régional (TER) : un bilan mitigé et des évolutions à poursuivre, Synthèse du rapport public thématique, 11 p
9. Cour des comptes (2014) La grande vitesse ferroviaire ; un modèle porté au-delà de sa pertinence. Paris, 173 p
10. Spinetta JC (2018) L'avenir du transport ferroviaire. Rapport au Premier Ministre, 127 p
11. Vrac M (2001) France radiale contre France transversale ? Regards croisés sur la constitution du réseau ferré français. Thèse de doctorat sous la direction de Jean-Robert Pitte, Université Paris-Sorbonne
12. Auphan E (1989) Obsolescence ou renaissance des réseaux ferrés pour le transport de voyageurs en Europe occidentale (France, Grande-Bretagne, Allemagne fédérale). Thèse d'état, Université d'Aix-Marseille II
13. Caron F (2017) Histoire des chemins de fer en France, tome 3 1937-1997. Paris, Fayard, 604 p
14. Wolff JP (2016) La Région Midi-Pyrénées : plus de dix ans de compétence ferroviaire. Géotransports 8:75-94
15. Vrac M (2014) Déclin et réorganisation des lignes transversales en France. Transports Urbains 125:3-12
16. ARAFER (2018) Le marché français du transport ferroviaire de voyageurs 2017. Paris, ARAFER, 103 p
17. Bavoux JJ, Beaucire F, Chapelon L et Zembri P (2014) Géographie des Transports. Paris, Armand Colin, 232 p
18. Rivier R & Putallaz Y (2005) Audit sur l'état du réseau ferré national français. Paris, Ministère des Transports, de l'équipement, du tourisme et de la mer, 30 p