



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Tarification et financement du réseau ferré national

FÉVRIER 2024

Vincent **LIDSKY**
Valentine **VERZAT**
Basile **PFEIFFER**
Valentin **MELOT**

Alain **SAUVANT**
Olivier **MILAN**
Clémentine **PESRET**

IGF

INSPECTION GÉNÉRALE DES FINANCES





**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Ministère de l'économie, des finances et de la souveraineté industrielle et numérique
Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires

INSPECTION GÉNÉRALE
DES FINANCES

N° 2023-M-088-06

INSPECTION GÉNÉRALE DE L'ENVIRONNEMENT
ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

N° 015252-01

RAPPORT

TARIFICATION ET FINANCEMENT DU RÉSEAU FERRÉ NATIONAL

Établi par

VALENTINE VERZAT
Inspectrice des finances

BASILE PFEIFFER
Inspecteur des finances

VALENTIN MELOT
Inspecteur des finances adjoint

Sous la supervision de
VINCENT LIDSKY
Inspecteur général
des finances

ALAIN SAUVANT
Inspecteur général de l'environnement
et du développement durable

OLIVIER MILAN
Inspecteur général de l'environnement
et du développement durable

CLÉMENTINE PESRET
Inspectrice générale de l'environnement
et du développement durable

- FÉVRIER 2024 -

ANNEXE VII

Comparaisons internationales

SOMMAIRE

1. LE RESEAU FRANÇAIS A UNE TAILLE MOYENNE PAR RAPPORT A SES EQUIVALENTS EUROPEENS ET SE CARACTERISE PAR UN EMPORT ELEVE DES TRAINS.....	1
1.1. Le réseau ferroviaire français s’inscrit dans un espace européen qui l’engage à des objectifs d’équipement et de performance.....	1
1.2. La France est dotée du deuxième réseau ferroviaire en Europe mais sa modernisation est moindre que la moyenne.....	2
1.3. L’intensité d’usage du réseau français est faible mais l’emport élevé des trains permet d’atténuer ce constat pour le transport de passagers	5
1.4. L’entrée de nouveaux concurrents est encore limitée en France	7
1.5. L’équilibre entre fret et passagers est plus défavorable au fret en France que dans la moyenne des pays européens	9
1.6. Pour le transport de voyageurs, le conventionnement est moins développé en France, du fait du plus grand développement des services à grande vitesse, librement organisés	10
2. LA TARIFICATION ET LE FINANCEMENT DU RESEAU S’INSCRIVENT DANS UN MEME CADRE JURIDIQUE EUROPEEN MAIS LES PAYS FONT DES CHOIX DISTINCTS.....	12
2.1. L’application du cadre juridique européen de la tarification varie d’un pays à l’autre	12
2.1.1. <i>La France tarifie les coûts directement imputables des circulations en considérant un périmètre étendu.....</i>	<i>12</i>
2.1.2. <i>Les majorations appliquées conduisent à des redevances supérieures aux autres pays européens pour le transport librement organisé de voyageurs</i>	<i>15</i>
2.2. SNCF Réseau bénéficie d’un financement de l’État central moindre que dans les pays européens comparés, compensé par un financement régional élevé.....	17
2.3. Les entreprises ferroviaires conventionnées bénéficient en revanche d’un soutien public supérieur en France.....	19
2.4. L’Italie et l’Espagne ont utilisé la baisse des redevances comme un outil pour stimuler le développement de l’offre pour les services librement organisés de voyageurs	20
2.5. La France présente un niveau moyen d’investissement dans le réseau.....	22
3. LA MISSION A IDENTIFIE DES EXEMPLES DE BONNES PRATIQUES DE PILOTAGE ET DE GESTION DU RESEAU.....	24
3.1. Le rôle de l’ART concernant la tarification du réseau est similaire à ses homologues européens.....	24
3.2. Des bonnes pratiques d’évaluation de l’efficacité des gestionnaires et de planification des investissements pourraient être transposées.....	25
3.3. La Suisse présente un modèle intéressant de gestion intégrée du réseau.....	27

1. Le réseau français a une taille moyenne par rapport à ses équivalents européens et se caractérise par un emport élevé des trains

1.1. Le réseau ferroviaire français s'inscrit dans un espace européen qui l'engage à des objectifs d'équipement et de performance

Les investissements de modernisation et d'extension des réseaux ferroviaires européens sont guidés par le réseau transeuropéen de transport (RTE-T). Le RTE-T est un réseau cible qui se compose dans une large mesure d'infrastructures existantes. Le règlement du RTE-T¹ fixe des objectifs de consistance et de performance, et donc de modernisation et de développement des infrastructures de transport pour tous les modes, dont le ferroviaire. Pour les infrastructures ferroviaires, les priorités suivantes, avec des échéances échelonnées dans le temps, sont notamment énoncées :

- ◆ l'électrification ;
- ◆ le déploiement de l'*european rail traffic management system* (ERTMS) (cf. encadré 1) ;
- ◆ le passage à un écartement nominal des voies communes et le renforcement de l'interopérabilité ;
- ◆ la connexion des voies ferrées aux infrastructures portuaires et aéroportuaires .

Le règlement est en cours de révision depuis 2021 pour le renforcer et accélérer sa réalisation². Le projet de nouveau règlement fixe des objectifs renforcés par rapport au règlement en vigueur de construction, d'équipement et de performance des infrastructures à plusieurs échéances jusqu'en 2050 (cf. figure 1) :

- ◆ 2030 : réseau central ;
- ◆ 2040 : réseau central étendu (créé par le projet) ;
- ◆ 2050 : réseau global.

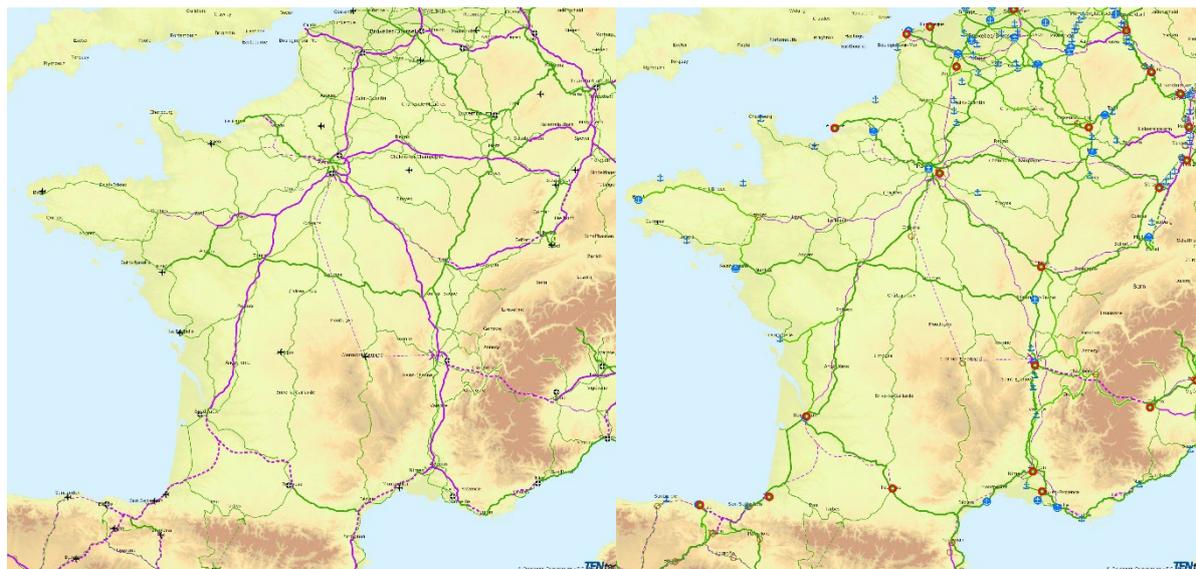
Même si elle n'est pas membre de l'Union européenne, la Suisse fait partie du RTE-T grâce à des accords bilatéraux de développement des échanges de transport.

¹ Règlement UE n° 1315/2013 du 11 décembre 2013 sur les orientations de l'Union pour le développement du réseau transeuropéen de transport et abrogeant la décision n° 661/2010/UE.

² Proposal 2021/812 for a regulation of the European parliament and of the council on Union guidelines for the development of the trans-European transport network. Un accord a été trouvé le 18 décembre 2023 entre la Commission, le Parlement européen et le Conseil sur le projet de révision du règlement. À la date du rapport, le nouveau règlement n'était pas encore publié.

Annexe VII

Figure 1 : Réseaux ferroviaires du réseau RTE-T (version du projet de révision en cours)



Source : Commission européenne, TENtec Interactive Map Viewer (à gauche transport de passagers, à droite fret).

Encadré 1 : Le système ERTMS

Le système de gestion du trafic ferroviaire européen - *European rail traffic management system* (ERTMS) est un dispositif unique de contrôle, de signalisation et de commande de trains à travers l'Europe. Composé d'un système de contrôle européen des trains - *European train control system* (ETCS) gérant en permanence la vitesse des trains, et d'un système de communication mobile - *global system for mobile communications - railways* (GSM - R) facilitant la transmission de données, il permettra à terme de remplacer 20 systèmes différents à travers l'Union européenne.

La technologie ERTMS permet de donner au conducteur des informations en temps réel : occupation de la ligne, poids du train, vitesse limite, capacité de décélération et de freinage. En fonction de ces données, le conducteur ajuste son comportement, connaît sa vitesse optimale et stoppe le train en cas d'urgence. La mise en place de l'ERTMS sur une ligne nécessite le remplacement des systèmes de signalisation.

Une fois mis en œuvre dans l'ensemble de l'Union européenne, l'ERTMS permettra un transport ferroviaire transfrontalier sans rupture. Il peut aussi permettre des gains de régularité, de capacité et de sécurité.

Source : Site www.touteurope.eu, 30 janvier 2021 ; communiqué de presse SNCF Réseau du 16 février 2021.

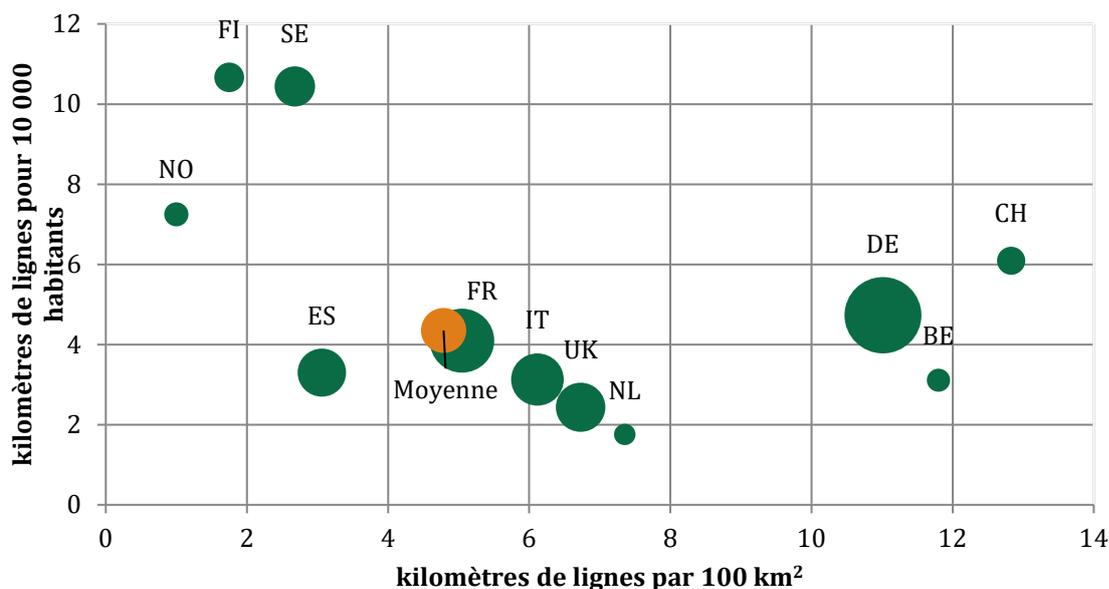
1.2. La France est dotée du deuxième réseau ferroviaire en Europe mais sa modernisation est moindre que la moyenne

La comparaison des réseaux ferroviaires réalisée s'appuie sur les données de l'*Independent regulator's group – rail* (IRG-Rail), un groupe de 28 régulateurs ferroviaires indépendants.

La **France** a le deuxième réseau ferroviaire en Europe après l'Allemagne en kilomètres de lignes (cf. tableau 1). En rapportant la longueur du réseau au nombre d'habitants et à la superficie du pays, on constate que le réseau français est dans la moyenne en taille (cf. graphique 1). La mission a choisi de centrer son analyse sur les pays jugés comparables en taille de réseau et niveau de développement : l'Allemagne, l'Espagne, la Suisse, le Royaume-Uni, l'Italie et l'Espagne. Par rapport à la France, les réseaux allemand et suisse sont deux fois plus denses en maillage du territoire.

Annexe VII

Graphique 1 : Densité du réseau exploité en 2021 par pays



Source : IRG-Rail, 11^e rapport annuel d'observation des marchés ferroviaires européens (la surface des bulles est proportionnelle à la longueur du réseau).

L'une des caractéristiques du réseau français est le poids des lignes à grande vitesse (LGV), qui représentent 10 % du réseau contre 4 % en moyenne (cf. tableau 1). L'Espagne se démarque avec 20 % du réseau qui est constitué de LGV.

Le réseau à grande vitesse³ est particulièrement ancien en France, où il a été construit entre 1981 et 2017. Pour les autres pays de l'échantillon :

- ◆ la Suisse a un réseau grande vitesse de petite taille et récent (2004-2020) ;
- ◆ le Royaume-Uni a une unique LGV mise en service en 2003 puis 2007 ;
- ◆ l'Allemagne a un réseau de taille limitée construit entre 1988 et 2022 ;
- ◆ l'Italie a eu la première LGV d'Europe mise en service en 1977 et 1992 mais le reste du réseau est récent (2006-2009) ;
- ◆ l'Espagne a un réseau récent (1992-2020).

En **Espagne**, les fonds européens ont contribué de manière significative à la croissance de l'investissement : 57,6 Md€ de 2000 à 2020 soit 22 % des dépenses d'investissement dans le réseau sur la période⁴. À fin 2021, sur les 57,2 Md€ investis dans le système à grande vitesse, 25 % provenait de fonds européens. Selon le plan de l'infrastructure, il resterait environ 5 600 km de LGV à construire.

³ Le réseau et les lignes à grande vitesse ne sont pas définis par des normes générales. Selon la définition de l'[Union internationale des chemins de fer](#) (UIC) employée dans la plupart des pays, une ligne à grande vitesse est une ligne spécialement construite pour une vitesse d'au moins 250 km/h ; ce terme peut aussi représenter une ligne existante, adaptée à une vitesse de 200 à 220 km/h, parcourue par des trains spécialement conçus pour la grande vitesse. En France, l'essentiel du réseau grande vitesse est conçu pour des vitesses de 300 km/h ou 320 km/h, supérieures à celles de la plupart des lignes des autres pays européens.

⁴ Note du service économique de Madrid relative à l'étude comparative internationale sur le financement du réseau et l'activité ferroviaire, 2022.

Annexe VII

Tableau 1 : Caractéristiques des réseaux par pays

Pays	Longueur du réseau (en km) (2021)	Électrification (2021)	Grande vitesse (2021)	Évolution du réseau grande vitesse 2012-2021	ERTMS (2020)
France	27 704	60 %	10 %	31 %	4 %
Allemagne	39 379	54 %	3 %	27 %	1 %
Italie	18 443	70 %	5 %	4 %	4 %
Espagne	15 615	65 %	20 %	28 %	16 %
Suisse	10 912	100 %	3 %	N.A.	74 %
Royaume-Uni	16 316	38 %	1 %	0 %	N.A.
Moyenne IRG-Rail	N.A.	56 %	4 %	N.A.	6 %

Source : IRG-Rail, 11^e rapport annuel d'observation des marchés ferroviaires européens.

Concernant la modernisation du réseau, deux indicateurs peuvent être mobilisés : le taux d'électrification et le déploiement du système ERTMS (cf. tableau 1).

La **France** se caractérise par un taux d'électrification moyen, la Suisse étant le seul pays de l'échantillon avec un réseau entièrement électrifié. Le Royaume-Uni présente un retard marqué (18 points d'écart par rapport à la moyenne).

Le déploiement de l'ERTMS reste limité : 4 % en France contre 6 % en moyenne. Deux pays se distinguent :

- ◆ en Espagne, le déploiement de l'ERTMS s'est fait dans le cadre du développement de la grande vitesse⁴, ce qui explique un taux de lignes équipées de 16 % ;
- ◆ la Suisse a un taux d'ERTMS de 74 %.

Il est à noter que **l'Italie** a un programme de déploiement ambitieux défini en 2017 qui s'est déjà concrétisé par la signature de contrats-cadres en 2022⁵. Selon le plan de développement du 29 septembre 2023⁶ :

- ◆ le plan de déploiement accéléré prévoit d'étendre la mise en œuvre de l'ERTMS à l'ensemble de l'infrastructure ferroviaire italienne (16 800 km contre les 10 400 km requis par les obligations légales) d'ici à 2036 ;
- ◆ un programme prioritaire prévoit le déploiement d'ici 2027 pour la liaison de quatre sections transfrontalières avec les principales infrastructures logistiques du nord de l'Italie et la connexion avec la France.

L'ERTMS comprend plusieurs niveaux techniques de déploiement, progressivement mis au point. Les bénéfices du système progressent avec ces niveaux, permettant la suppression à terme de toute signalisation fixe au sol, et donc des gains en coût de maintenance et d'exploitation, outre les gains de robustesse et de capacité.

⁵ <https://www.alstom.com/fr/press-releases-news/2022/10/alstom-signe-un-contrat-cadre-avec-rete-ferroviaria-italiana-pour-la-fourniture-dun-systeme-de-signalisation-ertms-destine-au-centre-et-au-sud-de-litalie>

⁶ RFI, « Piano di sviluppo di ERTMS sulla rete RFI » 29 septembre 2023.

Annexe VII

1.3. L'intensité d'usage du réseau français est faible mais l'emport élevé des trains permet d'atténuer ce constat pour le transport de passagers

Concernant l'intensité du trafic ferroviaire, la **France** se caractérise par une intensité d'usage faible (cf. tableau 2). L'analyse est réalisée à partir des données 2019, pré-crise sanitaire. L'intensité d'usage est limitée tant pour le fret (- 40 %) que pour les passagers (- 17 %) par rapport à la moyenne des pays membres de l'IRG-Rail. Les réseaux les plus denses montrent les fréquences de circulation les plus élevées comme en Suisse, en Allemagne et au Royaume-Uni.

En revanche, le nombre de passagers par train se situe à près du double en France par rapport à la moyenne. Pour le fret, le nombre de tonnes par train est proche de la moyenne.

Le trafic passagers est particulièrement intense sur les LGV : selon les statistiques de l'Union internationale des chemins de fer (UIC)⁷, le réseau grande vitesse français est le plus emprunté d'Europe avec 65 millions de passagers par an contre 34 en Allemagne et 10 en Espagne.

Tableau 2 : Caractéristiques du trafic en 2019

Pays	Intensité d'usage (en trains.km/km)			Nombre de passagers.km par trains.km	Nombre de passagers.km	Nombre de tonnes.km de marchandises par trains.km	Nombre de tonnes.km
	Fret	Passager	Total				
France	6	37	43	249	9 125	523	3 106
Allemagne	19	60	78	120	7 159	484	8 954
Italie	7	49	57	165	8 166	532	3 833
Espagne	5	30	34	163	4 853	407	1 864
Suisse	15	104	118	108	11 253	416	6 043
Royaume-Uni	6	94	100	128	12 038	517	2 877
Moyenne IRG-Rail	10	44	54	136	6 020	547	5 403

Source : IRG-Rail, 11^e rapport annuel d'observation des marchés ferroviaires européens.

L'intensité d'exploitation s'explique aussi par le cadencement et l'optimisation des correspondances. En **Suisse**, les sillons sont attribués à partir de l'horaire établi par le Service suisse d'attribution des sillons. En **Allemagne** l'augmentation de la fréquence des trains est l'un des objectifs du *Deutschland-Takt* : la mise en place du cadencement généralisé vise à mieux coordonner les correspondances (cf. encadré 2).

⁷ Union internationale des chemins de fer, *Railway statistics synopsis 2023*.

Annexe VII

Encadré 2 : L'horaire allemand

Le *Deutsche Takt* (D-Takt) ou horaire allemand est un calendrier d'horaires coordonnés au niveau national envisagé dès 2020. Le principe existait déjà au niveau régional mais sans coordination entre les régions. D-Takt est un projet fédéral, qui vise le transport de passagers et de marchandises. L'infrastructure cible est ensuite déduire de l'horaire en identifiant :

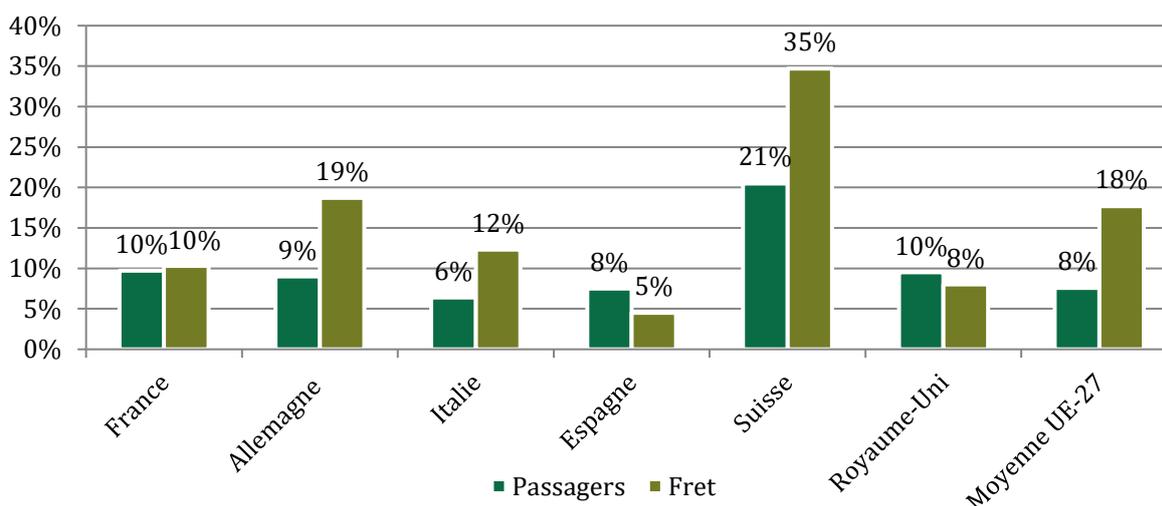
- les conflits entre trains ;
- les temps de trajet trop longs entre villes
- les goulets d'étranglement dans la conception des offres.

Les mesures qui en découlent comprennent des pistes doubles, des courbes de raccordement, des voies de passage, etc. L'objectif est de maximiser les correspondances et de réduire les temps de trajet grâce à des correspondances coordonnées.

Source : Note du service économique de Berlin relative au plan directeur pour le transport ferroviaire en date du 20 juillet 2020.

Concernant la part modale du transport ferroviaire en **France** par rapport à la moyenne européenne, elle est plus élevée de deux points pour les passagers mais plus faible de huit points pour le fret (cf. graphique 2). La **Suisse** se caractérise par une part modale élevée tant pour le trafic passager sur fret.

Graphique 2 : Part modale du ferroviaire en 2019



Source : ART, « Le marché européen du transport ferroviaire en 2021 », juin 2023.

En **Espagne**, le marché du fret se concentre sur le niveau national : seuls quatre des douze opérateurs ferroviaires actifs en 2019 effectuaient des transports internationaux. Le transport de marchandises entre l'Espagne et le reste de l'Europe s'effectue principalement par voie maritime (62 % en tonnes), dans un contexte où l'écartement entre les rails en Espagne (hors LGV) diffère de l'écartement standard UIC, et l'interface entre le réseau ferré et les ports maritimes est sous-exploité voire quasi inexistante⁸.

⁸ Note du service économique de Madrid relative au fret ferroviaire en Espagne en date du 20 janvier 2022. Des liaisons ferroviaires sont en cours de développement notamment au départ du port de Barcelone vers le sud de la France.

Annexe VII

Le poids du fret constaté en **Suisse** s'explique aussi par des contraintes spécifiques pour les poids lourds routiers : une redevance liée aux prestations (RPLP) et une interdiction de circuler la nuit entre 22 h et 5 h et la nuit². De même en Allemagne, le péage poids lourds a été élargi aux routes nationales en 2018⁹. En 2019, les taux des péages routiers ont augmenté sur tout le territoire fédéral.

La comparaison réalisée par le comité national routier en 2023¹⁰ montre que les péages et les droits d'accises sur le gazole sont les prélèvements rapportés au kilomètre qui pèsent le plus lourd pour les poids lourds. Sur ces points, la **France** se caractérise par :

- ◆ un droit d'accise plus élevé que la moyenne : 45,19 €/hL en 2022 contre 37,01 €/hL en moyenne ;
- ◆ un péage autoroutier poids lourd plus élevé que la moyenne (0,24 contre 0,20 €/km) mais un réseau payant plus limité (1 % contre 6 % en moyenne).

En pondérant par la taille du réseau soumis à péage, les péages sont 79 % plus faibles en France que la moyenne européenne.

1.4. L'entrée de nouveaux concurrents est encore limitée en France

Conformément au cadre juridique européen¹¹, la gestion de l'infrastructure est dissociée de l'exploitation de services ferroviaires dans l'Union européenne. Cette séparation est propre à l'Europe, les autres réseaux ferrés dans le monde étant en général verticalement intégrés¹². La gestion de l'infrastructure reste majoritairement de la responsabilité d'un unique gestionnaire public (cf. tableau 3), à l'exception de la Suisse, qui dispose de chemins de fer locaux de la responsabilité des cantons (cf. encadré 3).

L'activité du gestionnaire d'infrastructures est encadrée par une autorité de régulation indépendante, qui contrôle notamment la tarification du réseau et l'allocation des sillons entre les entreprises ferroviaires.

Tableau 3 : Part du réseau géré par le gestionnaire d'infrastructures principal en longueur en 2021

Pays	Gestionnaire principal	Part
Allemagne	Deutsche Bahn (DB) Netz	85 %
Espagne	Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF)	100 %
France	SNCF Réseau	98 %
Italie	Rete Ferroviaria Italiana (RFI)	92 %
Royaume-Uni	Network Rail	96 %
Suisse	Chemins de fer fédéraux (CFF)	61 %

Source : IRG-Rail, 11^e rapport annuel d'observation des marchés ferroviaires européens.

Pour le fret, l'ouverture à la concurrence, entamée en 2006, est désormais généralisée : le poids des opérateurs historiques est minoritaire en Allemagne, en Italie ou Royaume-Uni. Pour le transport de voyageurs, l'ouverture à la concurrence est plus récente et les parts de marché des opérateurs historiques sont plus élevées (cf. tableau 4). En Espagne, la Renfe conserve le monopole des services relevant d'obligations de service public jusqu'en 2028⁴.

⁹ Note du service économique de Berlin relative à la Deutsche Bahn en date du 7 avril 2022.

¹⁰ Comité nationale routier, « Comparatif européen des taxes et redevances routières appliquées aux poids lourds en 2022 », mars 2023.

¹¹ Directive 2012/34/UE du Parlement européen et du Conseil du 21 novembre 2012 établissant un espace ferroviaire unique européen.

¹² Bulletin de l'Observatoire des politiques et stratégies de transport en Europe n° 9, juillet 2023.

Annexe VII

Tableau 4 : Part de marché de l'opérateur historique par type de transport en 2021

Pays	Fret	Voyageurs	Opérateur historique (voyageurs)
Allemagne	42 %	79 %	Deutsche bahn (DB)
Espagne	58 %	96 %	Red nacional de los ferrocarriles espanoles (Renfe)
France	69 %	> 99 %	SNCF Voyageurs
Italie	40 %	84 %	Trenitalia
Royaume-Uni	5 %	< 1 %	British Rail

Source : IRG-Rail, 11^e rapport annuel d'observation des marchés ferroviaires européens.

La structure choisie pour l'ouverture à la concurrence diffère selon les pays. En Allemagne, Espagne, France et Italie, les entreprises de gestion d'infrastructures et celles d'exploitation de services ferroviaires sont séparées mais restent chapeautées par une *holding*. En Suisse, la séparation est seulement comptable, les activités de gestion et d'exploitation restant intégrées. En Espagne et au Royaume-Uni, les structures de propriété ont été dissociées.

En **Allemagne**, le groupe DB est structuré en holding, comme la SNCF en France. À partir de 2024, le gestionnaire d'infrastructure et la division en charge des gares formeront une société séparée *InfraGo*, quoique toujours détenue par le groupe². Les bénéfices de cette société ne pourront plus remonter à la maison mère et sa gouvernance sera plus indépendante⁹. Néanmoins, en l'attente du vote de la réforme de la *Bundesschienenwegebaugesetz* (BSWAG, cf. 2.5), *InfraGo* s'impose dans l'opinion publique comme une simple fusion entre DB Netz AG et DB Station & Service AG, par ailleurs relativement peu lisible y compris pour les observateurs. La réforme de la BSWAG définira plus clairement ses prérogatives.

En **Italie**, l'ouverture du marché des lignes régionales de voyageurs à la concurrence aura lieu très graduellement : Trenitalia a conclu des contrats de gré à gré pouvant aller jusqu'à 2032. En revanche, le marché de la grande vitesse est ouvert et un concurrent y opère depuis 2012.

Le **Royaume-Uni** se caractérise par le démantèlement dès le début des années 2000 de son opérateur historique, découpé en une quinzaine de nouvelles sociétés. Le système ferroviaire nord-irlandais y est géré de manière spécifique.

Encadré 3 : La gestion du réseau ferré et l'exploitation des services ferroviaires en Suisse

Le secteur des transports publics ferroviaires en Suisse se caractérise par la cohabitation :

- d'un acteur public national prééminent (CFF - Chemins de Fer Fédéraux), exploitant 3 000 des 5 100 km de voies du pays ainsi que le tunnel du Gothard (57 km) ;
- d'environ 80 concessionnaires, soit à capitaux publics (comme BLS, détenu à 56 % par le canton de Berne, et opérant sur le deuxième réseau du pays), soit à capitaux privés (trains de montagne et fret en particulier).

Chaque canton compte plusieurs opérateurs, jusqu'à 15 dans le canton de Vaud, responsables de la desserte des territoires. Certains petits opérateurs ne gèrent qu'une à deux lignes, et la plupart d'entre elles ne sont pas du tout rentables. En dépit de cette multitude d'acteurs, le système s'avère intégré autour de l'offre et du réseau des CFF. Les commandes de billets effectuées auprès de ceux-ci permettent ainsi des déplacements point à point avec ticket unique, sans réservation de siège obligatoire sur les lignes à grande vitesse ni optimisation commerciale, et quels que soient les modes de transport utilisés (prestataire public ou privé ; lignes grande distance ou urbaines, ainsi que bus postaux et bateaux ; prise en compte des cartes d'abonnement...). La majorité du réseau est en voie normale avec un écartement de 1 435 mm (3 754 km), mais il compte également une part non négligeable en voie étroite (1 409 km), surtout sur les lignes régionales.

Source : Note du service économique de Berne relative aux opérateurs ferroviaires en date du 7 juin 2022.

Annexe VII

1.5. L'équilibre entre fret et passagers est plus défavorable au fret en France que dans la moyenne des pays européens

En moyenne, dans les pays européens, le fret tend à être moins mis à contribution pour les péages que le trafic de passagers. Ainsi, en 2021, le fret contribuait aux péages à hauteur de 8 %, alors qu'il représentait 19 % des circulations et 18 % des revenus des entreprises ferroviaires dans les pays de l'IRG-Rail (cf. tableau 5).

Ce constat est particulièrement marqué pour la **France**, où le fret représente 14 % des trafics, mais où il ne représente que 9 % des revenus totaux des entreprises ferroviaires et 2 % des péages.

La mise à contribution des opérateurs de fret pour les péages est particulièrement faible en **Allemagne** et en **Autriche**, alors même que les revenus des entreprises ferroviaires de fret représentent un poids significatif (respectivement 29 % et 35 %).

Plusieurs pays européens, dont la France, ont baissé les péages nets acquittés par les opérateurs de fret, sous diverses modalités, à la suite de la crise sanitaire en 2020.

Tableau 5 : Part du fret dans les circulations, les revenus et les péages en 2021

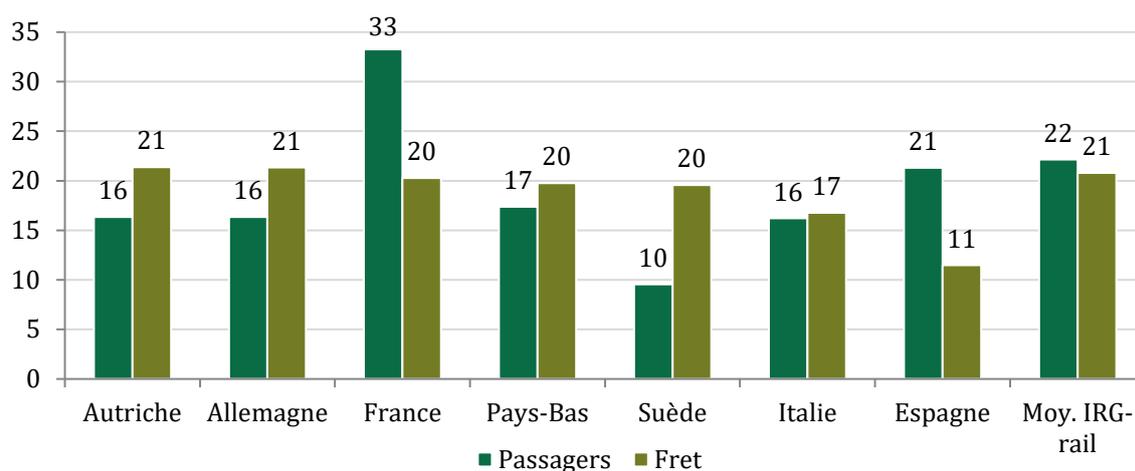
Pays	Part du fret dans les trains.km circulés	Part du fret dans les revenus des EF	Part du fret dans les péages payés par les EF
Allemagne	24 %	29 %	1 %
Autriche	29 %	35 %	0 %
Espagne	15 %	9 %	1 %
France	14 %	9 %	2 %
Italie	15 %	16 %	4 %
Pays-Bas	6 %	7 %	13 %
Royaume-Uni	7 %	Non communiqué (N.C.)	2 %
Suède	23 %	38 %	25 %
Suisse	12 %	N.C.	11 %
Moyenne IRG-rail	19 %	18 %	8 %

Source : Mission, d'après IRG-Rail, 11^e rapport annuel d'observation des marchés ferroviaires européens.

Un train de fret rapport en moyenne 20 € de revenus par trains.km à son opérateur en **France**, un revenu proche de la moyenne des pays analysés par l'IRG-rail (cf. graphique 3). En revanche, **le revenu par trains.km des circulations de passagers est significativement plus élevé en France que la moyenne de l'IRG-rail** (33 € par trains.km, contre 21 €) et que les principaux pays voisins, du fait notamment de l'emport plus élevé des trains (cf. 1.3). De ce fait, la France est l'un des rares pays où les circulations de fret génèrent moins de revenus que les circulations de passagers ramené au nombre de trains.km. Parmi les pays représentés sur le graphique 3, seule l'Espagne est dans le même cas.

Annexe VII

Graphique 3 : Revenus commerciaux des entreprises ferroviaires en 2021 (en € par trains.km)



Source : Mission, d'après IRG-Rail, 11^e rapport annuel d'observation des marchés ferroviaires européens.

1.6. Pour le transport de voyageurs, le conventionnement est moins développé en France, du fait du plus grand développement des services à grande vitesse, librement organisés

Les services de transport de voyageurs présentent la particularité de pouvoir être conventionnés, c'est-à-dire qu'une autorité organisatrice confie par convention à une entreprise ferroviaire une mission de service public de transport de voyageurs sur un espace donné. Cette mission s'accompagne d'un droit exclusif et le plus souvent d'une compensation, le transport ferré de voyageurs, en particulier régional ou local, étant généralement une activité non rentable (cf. annexe I), ce type de services est majoritaire en Europe, tant en nombre de trains.km qu'en nombre de passagers.km (cf. tableau 6). La **France** se caractérise par une proportion des services conventionnés inférieure de 14 points en trains.km et de 29 points en passagers.km par rapport à la moyenne des pays de l'IRG-Rail. Les trains conventionnés y représentent donc une part plus faible du trafic de voyageurs et leur emport moyen est plus faible.

Les services en libre accès correspondent aux grandes lignes, souvent à grande vitesse : leur poids est corrélé à leur développement. Leur plus grand développement depuis plusieurs décennies en France explique la plus faible part des services conventionnés.

Annexe VII

Tableau 6 : Part des services conventionnés de voyageurs en 2021

Pays	Trains.km	Passagers.km	Ratio passager/train
France	72 %	38 %	53 %
Allemagne	83 %	56 %	68 %
Italie	79 %	62 %	79 %
Espagne	70 %	45 %	64 %
Suisse	100 %	100 %	100 %
Royaume-Uni	99 %	99 %	100 %
Moyenne IRG-Rail	86 %	67 %	78 %

Source : Mission, d'après IRG-Rail, 11^e rapport annuel d'observation des marchés ferroviaires européens.

Au **Royaume-Uni**, ce conventionnement a pris la forme de licences d'exploitation exclusive (sur un périmètre et une période de temps) accordées par le régulateur puis à partir de 2021 par une entreprise publique, Great British Railways (cf. encadré 4). Ces licences ou franchises couvrent l'ensemble du territoire (hors Irlande du Nord). Les *National Rail Contracts* (NRC) lient ainsi depuis 2021 la majorité des opérateurs ferroviaires au *Department for Transport* : dans ce cadre, les opérateurs reçoivent une subvention qui couvre le déficit d'exploitation et des frais de gestion en fonction de critères de performance¹⁶. Les NRC ont vocation à être transitoires et devraient être remplacés par un nouveau mode de contractualisation en cours de définition.

Par ailleurs, les investissements en matériel roulant y sont réalisés par les *Rolling Stock Leasing Companies* (ROSCO), qui assurent l'acquisition et la maintenance lourde du matériel roulant, qu'elles louent ensuite aux opérateurs ferroviaires¹³. Le coût de la location du matériel roulant est en partie couvert par les subventions accordées aux opérateurs ferroviaires.

Encadré 4 : Réforme ferroviaire britannique de 2021

Depuis 1994, l'exploitation du réseau ferroviaire est confiée par l'État à des opérateurs privés sous la forme de franchises : les opérateurs supportent le risque d'exploitation. Néanmoins depuis 2012, deux-tiers des contrats ont été attribués sans concurrence effective, en raison de la difficulté à trouver un équilibre économique malgré la hausse du prix des billets (+ 48 % depuis 1997).

Dès janvier 2020, la ligne ferroviaire Northern a été nationalisée : l'exploitation a été reprise par une entreprise publique. En mars 2020, la pandémie a conduit le gouvernement à suspendre les contrats en cours remplacés par des accords relatifs aux mesures d'urgence. Les recettes et le risque d'exploitation ont été transférés à l'État pour un coût global de 12 Md£ : les opérateurs privés exploitent désormais les lignes en échange d'une redevance de gestion.

Le « *Williams-Shapps plan for rail* » fait le constat d'un système peu régulé et très fragmenté. Par exemple, 400 « attributaires de retards » sont employés à plein temps par Network Rail et 40 % des retards font l'objet d'un litige. Great British Railways devient l'acteur central de l'organisation ferroviaire : il spécifiera les horaires et la plupart des tarifs ainsi que le tarif de l'opérateur. L'opérateur supportera ainsi un risque sur les coûts d'exploitation mais pas sur le trafic passagers.

Source : Mission, d'après la note de l'Ambassade de France au Royaume-Uni en date du 27 mai 2021.

En **Allemagne**, les appels d'offres sont lancés par les régions (Länder), à l'image des régions en France qui sont autorités organisatrices. Néanmoins, ces contrats de service public ne garantissent pas l'exclusivité : un opérateur peut proposer ses services sur une ligne contractualisée¹⁴.

¹³ Le démantèlement de British Rail dans les années 1990 s'est accompagné du transfert de son matériel roulant vers de telles sociétés, créées à cet effet.

¹⁴ Fédération nationale des associations d'usagers de transport (FNAUT), « Franchises ou *open access* : quelle formule pour la libéralisation des services ferroviaires grandes lignes ? », janvier 2018.

Annexe VII

La **Suisse** présente un modèle de financement particulier en raison de l'intégration entre gestion du réseau et exploitation ferroviaire. La Confédération finance les coûts non couverts d'exploitation via des conventions de prestations quadriennales avec les gestionnaires d'infrastructure. À titre d'exemples les ressources de CFF provenaient en 2021¹⁵ :

- ◆ à 57 % du chiffre d'affaires clients (ventes de billets, recettes fret, location d'immobilier) ;
- ◆ pour le reste des indemnités de la Confédération (38 %) et des cantons (5 %).

Pour le trafic grandes lignes, CFF doit s'autofinancer. En revanche, pour le trafic régional de voyageurs qui ne peut entièrement être couvert par l'usager, les indemnités sont versées par la Confédération et les cantons selon un calcul réalisé deux ans en amont :

- ◆ CFF et les cantons négocient selon l'exigence des cantons en matière d'offre ;
- ◆ la part financée par la Confédération est spécifique à chaque canton en fonction de leur capacité de financement et des caractéristiques du réseau (densité, maintien de certaines lignes, taux de couverture). En deçà de 20 % de couverture des coûts par les recettes, la ligne est entièrement à la charge du canton.

2. La tarification et le financement du réseau s'inscrivent dans un même cadre juridique européen mais les pays font des choix distincts

2.1. L'application du cadre juridique européen de la tarification varie d'un pays à l'autre

2.1.1. La France tarifie les coûts directement imputables des circulations en considérant un périmètre étendu

Le cadre juridique européen de la tarification de l'infrastructure est décrit en annexe I. Le règlement d'application 2015/909 pose le principe du calcul des coûts directement imputables (CDI) mais laisse le choix de la méthode à l'appréciation du gestionnaire d'infrastructure :

- ◆ la calcul des coûts directs unitaires peut se faire à l'échelle du réseau (méthode de la soustraction : coûts totaux – coûts inéligibles par trains.km ou tonnes.km) ou par une modélisation économétrique ou d'ingénierie ;
- ◆ les coûts inéligibles sont définis à l'article 4 mais pas le périmètre des coûts à intégrer ;
- ◆ les actifs peuvent être estimés à leur valeur historique ou courante ;
- ◆ l'allocation des coûts directs se fait par unité (trains.km, tonnes.km, etc.) mais peut être modulée pour prendre en compte le niveau d'usure (masse du train, poids par essieu, vitesse, etc.)

L'analyse des méthodes de calcul des coûts directement imputables montre une diversité dans le périmètre des coûts, la méthodologie et les paramètres utilisés pour la modulation (cf. tableau 8). La **France** se caractérise par un périmètre des coûts étendus. Le Royaume-Uni est le seul pays à appliquer un critère de « coût efficace » c'est-à-dire à retraiter les coûts en référence à un opérateur efficace.

En revanche, les paramètres utilisés pour la modulation sont plus nombreux au Royaume-Uni et en Suisse. Il est à noter que l'ensemble des autres pays de l'échantillon module les CDI en fonction de la vitesse du train, ce qui n'est pas le cas en France.

¹⁵ Note du service économique de Berne relative aux opérateurs ferroviaires en date du 7 juin 2022.

Annexe VII

La comparaison des coûts directement imputables montre que la France tarifie des coûts par trains.km plus élevés qu'au Royaume-Uni et en Allemagne (cf. tableau 7). Selon les auteurs de l'étude menée par le *Centre on regulation in Europe* (CERRE), cela s'explique par les méthodes de calcul utilisée qui minorent les coûts marginaux réels au Royaume-Uni et en Allemagne d'environ 20 %.

Tableau 7 : Coût directement imputable pour la maintenance et le renouvellement en 2017 (2019 pour la France)

Pays	Coût (€ par trains.km)
Royaume-Uni	0,38
France	1,39 à 2,99
Allemagne	0,67 à 1,32

Source : CERRE, « Track access charges : reconciling conflicting objectives », 9 mai 2018.

Annexe VII

Tableau 8 : Modalités de calcul des coûts directement imputables par pays en 2022

Pays	Périmètre des coûts	Type de coûts	Prise en compte des coûts efficaces	Méthodologie de calcul	Modulation (voyageurs)	Modulation (fret)
Allemagne	Maintenance et renouvellement	Personnel, infrastructure soumise à l'usure (aiguillages, passages à niveau, etc.), programmation du trafic	Non	Soustraction, modélisation économétrique et d'ingénierie	Nombre de véhicules, vitesse, tonnage	Nombre de véhicules, vitesse, tonnage
Espagne	Exploitation, maintenance et renouvellement	Personnel, infrastructure, équipements électriques, programmation du trafic	Non	Soustraction et modélisation d'ingénierie	Charge à l'essieu, partie du réseau, vitesse, type de ligne, tonnage	Charge à l'essieu, partie du réseau, vitesse, type de ligne, tonnage
France	Exploitation, maintenance et renouvellement	Personnel, infrastructure, équipements électriques	Non	Modélisation économétrique et d'ingénierie	Usure électrique, partie du réseau, type de ligne, tonnage	Usure électrique, partie du réseau, type de ligne, tonnage
Italie	N.C.	Infrastructure, équipements électriques	N.C.	N.C.	Tonnage, vitesse, usure électrique	
Royaume-Uni	Maintenance et renouvellement	Personnel, infrastructure, équipements électriques	Oui	Modélisation d'ingénierie	Charge à l'essieu, usure électrique, forces horizontales, nombre de véhicules, vitesse, type de ligne, type de traction, longueur du train, tonnage, type de véhicule	Charge à l'essieu, usure électrique, forces horizontales, nombre de véhicules, vitesse, type de ligne, type de traction, longueur du train, tonnage, type de véhicule
Suisse	N.C.	Personnel, infrastructure, équipements électriques, programmation du trafic	N.C.	N.C.	Charge à l'essieu, forces horizontales, rigidité longitudinale, partie du réseau, vitesse, type de ligne, type de traction, tonnage, type de véhicule	Charge à l'essieu, marchandises dangereuses, forces horizontales, rigidité longitudinale, partie du réseau, vitesse, type de ligne, type de traction, tonnage, type de véhicule

Source : Mission, d'après IRG-Rail Working group charges « Overview of the implementation of direct costs in Europe », novembre 2022 ; présentation SNCF Réseau à la mission « Tarification du réseau ferré - éclairages européens » novembre 2023.

2.1.2. Les majorations appliquées conduisent à des redevances supérieures aux autres pays européens pour le transport librement organisé de voyageurs

En complément des coûts directement imputables, le cadre européen autorise les gestionnaires à percevoir des majorations, si le marché le permet. L'analyse des différents systèmes de tarification montre des similitudes dans la manière de capter la capacité à payer (cf. tableau 9) :

- ◆ définition de segments de marché ;
- ◆ distinction des types de trafic : grande vitesse, régionale, etc. ;
- ◆ facturation au trains.km ou sillons.km.

L'Allemagne dispose d'une majoration spécifique pour les trains qui souhaitent être prioritaires.

Tableau 9 : Majoration tarifaire par pays

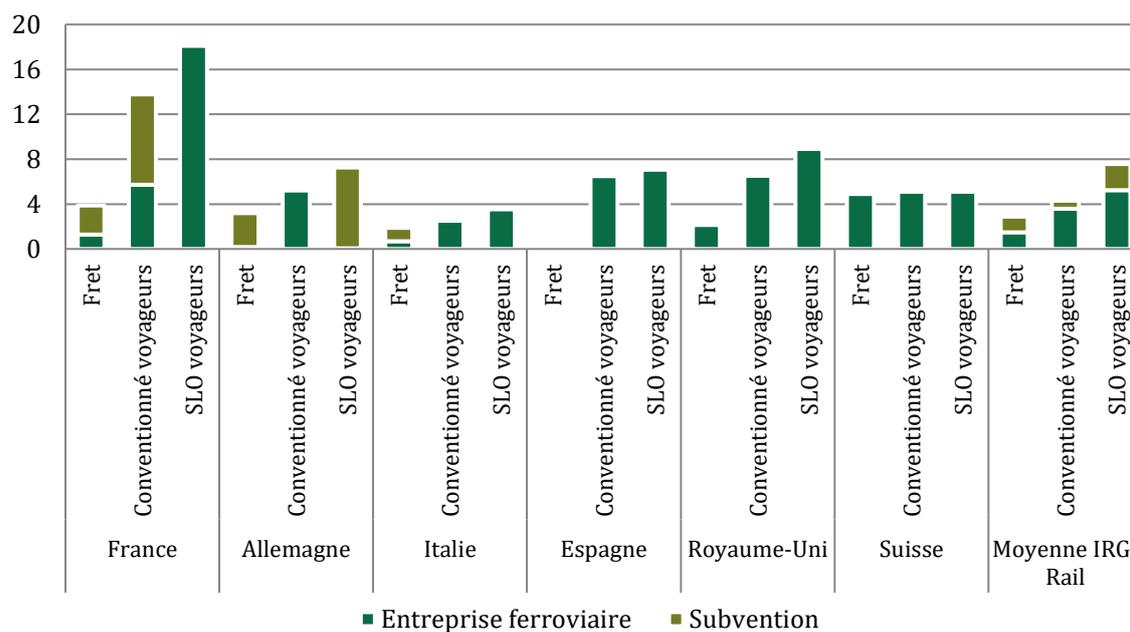
Pays	Unité d'œuvre de facturation	Segments	Majoration	Saturation
Allemagne	Sillons.km	LGV, intercity, régional et selon la priorité du train	Par produit et segment	Possibilité de définir des trains prioritaires sous réserve d'un surcoût
Espagne	Trains.km et siège selon les lignes	N.A.	Part fixe par train et par nombre de siège	Oui
France	Trains.km	En fonction de la population et de la concurrence intermodale	Capacité et densité, segments, heure	Non
Italie	Trains.km	Pour le non-conventionné : <i>premium</i> et <i>basic</i> Pour le conventionné : longue distance et régional	Capacité (seuil de 700 places), distinction du samedi, segments	Implicite : tarif plus élevé entre Milan et Rome

Source : Mission, d'après la présentation TGV-IC à la mission en date du 16 novembre 2023.

En additionnant l'ensemble des redevances payées par circulation, la **France** se caractérise par un niveau élevé de redevance par trains.km. Néanmoins, en distinguant la part payée par la puissance publique (hors régions) le niveau de redevance est proche des homologues européens pour le fret et les services conventionnés de voyageur (cf. graphique 4). Pour les services librement organisés de voyageurs, la redevance moyenne est supérieure d'un facteur deux à cinq, en retirant pour l'Allemagne le subventionnement exceptionnel ayant eu lieu en 2021.

Annexe VII

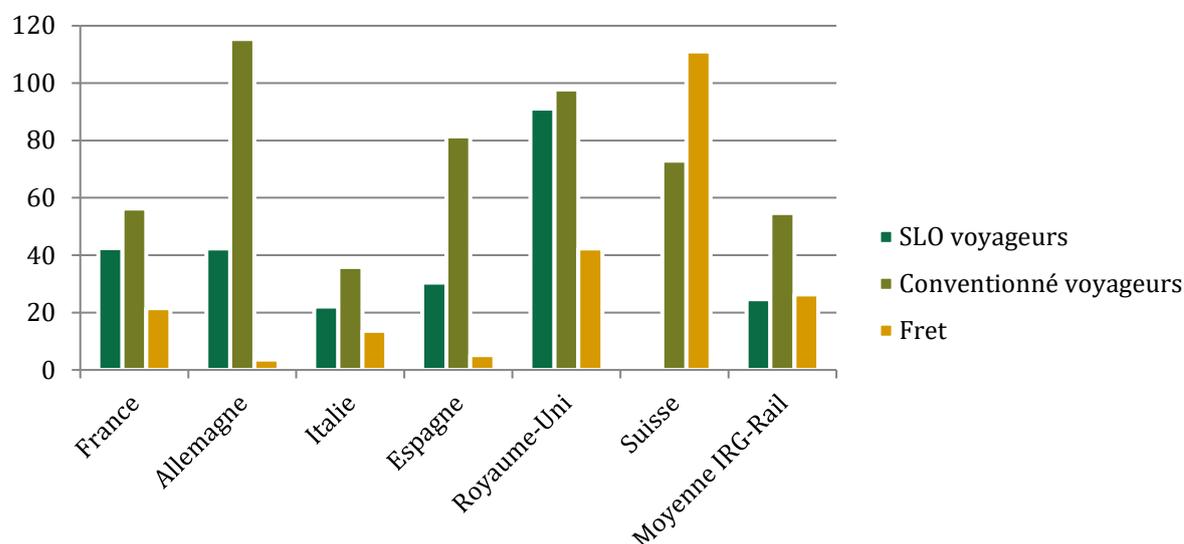
Graphique 4 : Redevance moyenne par financeur et type de services en 2021 (en €/trains.km)



Source : IRG-Rail, 11^{ème} rapport annuel d'observation des marchés ferroviaires européens.

En rapportant la redevance moyenne payée par les entreprises ferroviaires au passager pour le transport de voyageurs et au chargement pour le fret, on observe que les redevances françaises sont plus proches de la moyenne européenne (cf. graphique 5).

Graphique 5 : Redevance moyenne payée par les entreprises ferroviaires rapportée au passager (€ pour 1 000 passagers) et au chargement (€ pour 10 000 tonnes)



Source : Mission d'après IRG-Rail, 11^{ème} rapport annuel d'observation des marchés ferroviaires européens.

Par rapport à 2015, on observe une hausse des redevances hors financement public pour le **transport de passagers** (cf. tableau 10) :

- ◆ en Espagne, en raison de la hausse des redevances pour le transport conventionné ;
- ◆ en France et au Royaume-Uni, en raison de la hausse des redevances pour les services librement organisés.

Annexe VII

Au contraire, l'Allemagne et l'Italie ont fait le choix d'une baisse des redevances pour le transport de passagers.

Pour le **fret**, l'ensemble des pays de l'échantillon, à l'exception du Royaume-Uni, ont fait le choix d'une baisse des redevances payées par les entreprises ferroviaires, accentuée dans plusieurs pays dans le contexte de la crise sanitaire.

Au Royaume-Uni en particulier, l'Office of Rail and Road (ORR) encourage le développement du fret ferroviaire en fixant des niveaux de redevances plus faibles pour certains trains de fret¹⁶ :

- ◆ les redevances destinées à couvrir la consommation d'électricité et le coût de l'usure de l'infrastructure pour un train donné (redevance modulée en fonction du poids du train) sont les mêmes pour l'ensemble des trains de fret ;
- ◆ le niveau des autres redevances est fixé en fonction d'une estimation de la substituabilité entre le transport ferroviaire et le transport routier pour chaque catégorie de marchandise (redevances plus élevées pour les trains transportant des marchandises ne pouvant être transportées par la route ; redevances quasi-nulles pour les marchandises pour lesquels le transport routier pourrait aisément se substituer au transport ferroviaire).

Le coût de ces allègements de redevances est *in fine* supporté par les bailleurs publics de Network Rail, dont les subventions complètent les revenus issus des redevances.

Tableau 10 : Redevance moyenne payée par les entreprises ferroviaires en 2015 et 2021 (en €/trains.km)

Pays	Passager	Fret	Passager	Fret
	2015		2021	
France	8,1	1,7	9,2	1,3
Allemagne	5,0	2,9	4,3	0,2
Italie	3,4	3,2	2,7	0,7
Espagne	2,9	0,2	6,7	0,2
Suisse	N.C.	N.C.	5,1	4,9
Royaume-Uni	4,5	2,3	6,5	2,1
Moyenne IRG-Rail	4,3	2,6	4,1	1,5

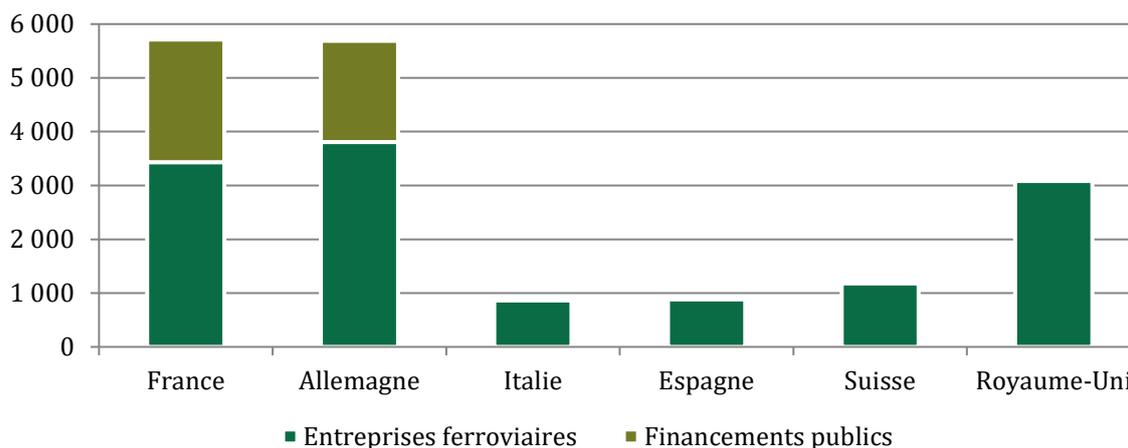
Source : IRG-Rail, 6^e et 11^e rapports annuels d'observation des marchés ferroviaires européens.

2.2. SNCF Réseau bénéficie d'un financement de l'État central moindre que dans les pays européens comparés, compensé par un financement régional élevé

La comparaison des sources de financement des gestionnaires d'infrastructure est complexifiée par le fait qu'une partie des redevances est payée directement par la puissance publique (cf. graphique 6). Le financement public ne tient pas compte dans ces données de la part payée par les régions.

¹⁶ Note du service économique régionale de Londres relative à l'étude comparative internationale sur la tarification d'usage et le financement du réseau ferroviaire en date du 11 janvier 2024.

Graphique 6 : Redevances d'infrastructure par financeur en 2021 (en M€)



Source : IRG-Rail, 11^{ème} rapport annuel d'observation des marchés ferroviaires européens.

Pour comparer les sources de financement des gestionnaires, la mission s'est appuyée sur les données de la *Platform of rail infrastructure managers in Europe (PRIME)*. PRIME est le réseau des gestionnaires d'infrastructure ferroviaire européens, sous l'égide de la Commission européenne. Les données sont fournies par les gestionnaires eux-mêmes et concaténées par un prestataire externe, tiers de confiance.

En retraitant les données, c'est-à-dire en basculant les redevances payées par l'État ou les régions de la catégorie « ressources propres » à la catégorie « État »/« Régions », on peut estimer la répartition des financements publics pour les principaux pays comparables (cf. graphique 7). Les données ne sont pas disponibles pour l'Espagne ni le Royaume-Uni. La part de financement public est de 47 % en France contre 68 à 76 % en Allemagne, Suisse et Italie. La **France** se distingue par ailleurs par un poids du financement régional plus fort que les autres pays.

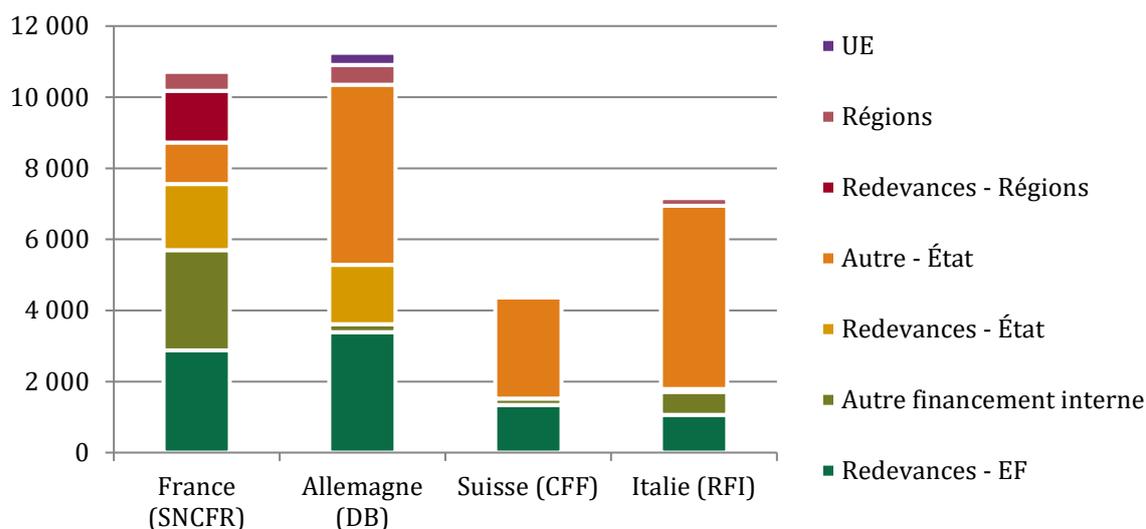
Hors retraitement, le poids des redevances pour prestations minimales dans le financement est de 33 % en France, 45 % en Allemagne, 30 % en Suisse et 16 % en Italie.

Au Royaume-Uni, le poids des redevances serait d'environ un tiers, comme en France, les redevances étant acquittées uniquement par les entreprises ferroviaires¹⁶.

Ces comparaisons présentent néanmoins une limite : le financement des gestionnaires d'infrastructure comprend des opérations de développement du réseau, dont le poids est très variable d'une année à l'autre.

Annexe VII

Graphique 7 : Source de financement des gestionnaires d'infrastructure en 2019 (en M€)



Source : Mission, d'après les données PRIME et IRG-Rail. La catégorie « autre financement internes » comprend la dette.

La **Suisse** se caractérise par un financement public sous forme d'un fonds spécifique (cf. encadré 5).

Encadré 5 : Fonds d'infrastructure ferroviaire (FIF) suisse

Le fonds d'infrastructure ferroviaire (FIF) finance l'exploitation, la maintenance et l'aménagement de l'infrastructure ferroviaire. Le financement est réglé par des conventions de prestations quadriennales.

Le fonds est alimenté par les ressources suivantes, par ordre d'importance :

- ressources générales de la Confédération (2,3 MdF) ;
- taxe sur la valeur ajoutée (TVA) et impôt sur les huiles minérales ;
- redevances poids lourds ;
- contribution cantonale (500 MF) répartie au prorata du trafic régional ;
- réduction de la déduction des frais de transport.

Source : Présentation de CFF au forum du rail romand en date du 29 novembre 2023.

2.3. Les entreprises ferroviaires conventionnées bénéficient en revanche d'un soutien public supérieur en France

Le poids du financement par la billetterie est en **France** inférieur de deux points à la moyenne IRG-Rail (cf. tableau 11). Le revenu par passagers.km est inférieur de 33 % à la moyenne. Un alignement du ratio recettes/revenu sur la moyenne IRG-Rail représenterait un gain de 104 M€ pour le financeur public. Dans tous les pays de l'échantillon cependant, on constate des taux de subventions élevés, entre 68 et 79%, la France étant deux points au-dessus de la moyenne avec 75 %. Le Royaume-Uni se distingue par un revenu par passager trois fois plus élevé que la moyenne.

Annexe VII

Tableau 11 : Source de revenu des entreprises ferroviaires de voyageurs conventionnées et revenu moyen par passagers.km en 2021

Pays	Billets	Compensation	Revenu par passagers.km (€)
France	25 %	75 %	17,3
Allemagne	32 %	68 %	24,5
Italie	27 %	73 %	18,2
Espagne	26 %	74 %	17,1
Royaume-Uni	21 %	79 %	81,2
Moyenne IRG-Rail	27 %	73 %	25,7

Source : IRG-Rail, 11^e rapport annuel d'observation des marchés ferroviaires européens.

2.4. L'Italie et l'Espagne ont utilisé la baisse des redevances comme un outil pour stimuler le développement de l'offre pour les services librement organisés de voyageurs

L'Italie est un exemple de pays ayant instauré une baisse des péages unitaires sur ses lignes à grande vitesse en 2013 puis 2015 (cf. encadré 6). Il est à noter que les redevances ont ensuite augmenté pour les services hors grande vitesse : + 3 % entre 2015 et 2020 (cf. tableau 12).

Encadré 6 : Chronologie de la baisse des redevances d'usage du réseau en Italie

<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2009 : l'opérateur historique Trenitalia lance sa première ligne à grande vitesse, après la signature d'un accord-cadre avec le gestionnaire d'infrastructure (RFI) ▪ Avril 2012 : l'entreprise privée Nuovo Trasporto Viaggiatori (NTV) commence à opérer des trains sous la marque Italo, en concurrence avec Trenitalia ▪ 2013 : première baisse du tarif des péages ferroviaires sur les lignes à grande vitesse, de l'ordre de 15 %, actée par le ministère des transports ▪ 2014 : premières décisions tarifaires de l'Autorité indépendante de régulation (ART), instaurée en 2011 (<i>Decreto-legge n° 201, 6 décembre 2011</i>) ▪ 2015 : réduction des péages de 30 % sur les lignes grande vitesse, suite à une décision de l'ART (Décision 70/2014, novembre 2014)

Source : Mission.

Tableau 12 : Redevances minimales par type de service de transport de passager en Italie de 2015 à 2020 (en €/trains.km)

Année	Services urbains et régionaux	Longue distance classique	Grande vitesse
2013	2,53	2,66	N.C.
2015	2,46	2,43	5,74
2018	2,55	2,50	5,70
2020	2,53	2,51	3,52

Source : Commission européenne, Rail Market Monitoring (RMMS).

De 2012 à 2019, le trafic de passagers a augmenté de 15 % en trains.km¹⁷. Dans le même temps, le trafic aérien intérieur a diminué : ainsi, le nombre de voyageurs domestiques pour les aéroports de Rome a chuté de 12 %¹⁷. Les données IRG-Rail disponibles permettent de distinguer cette évolution par type de service de 2015 à 2019 : la hausse a été de 34 % pour les services librement organisés (majoritairement grande vitesse), quand les services conventionnés étaient quasi stables sur la période (- 1 %).

¹⁷ Source : I.stat.

Annexe VII

L'analyse des comptes du gestionnaire d'infrastructure montre que la hausse du trafic a permis de stabiliser les ressources issues des péages après quelques années : la baisse a été de 2,2 % entre 2012 et 2015, suivie d'une hausse de 16 % entre 2015 et 2018 (cf. tableau 13).

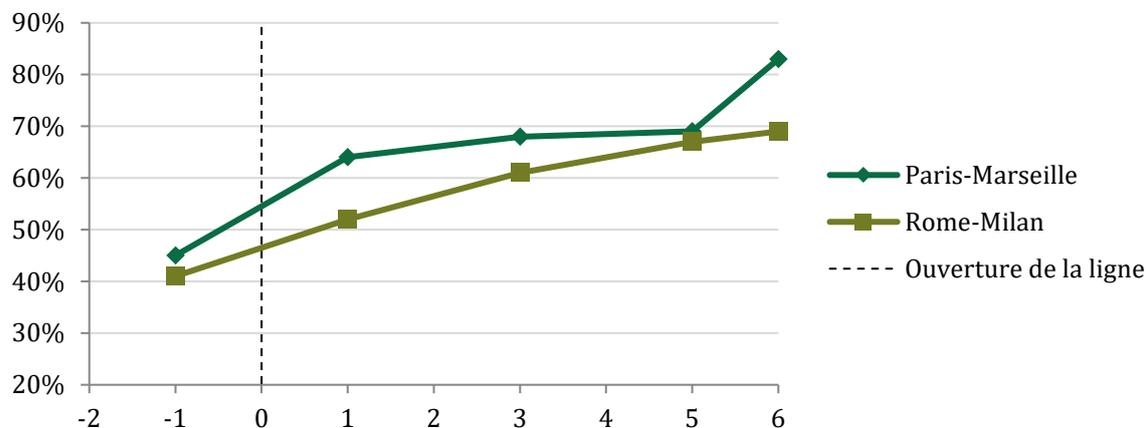
Tableau 13 : Bilan financier simplifié du gestionnaire d'infrastructure italien RFI

Année	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Recettes totales	2 581	2 541	2 663	2 676	2 483	2 486	2 575	2 538	2 790	2 799
...dont péages	963	970	1 029	1 103	1 051	1 006	1 058	1 103	1 175	1 182
...dont subvention État	976	976	1 110	1 050	976	976	976	976	1 016	1 023
Charges d'exploitation	2 291	2 302	2 287	2 159	2 032	2 207	2 218	2 058	2 341	2 318
Résultat net	92	98	160	270	140	129	181	262	274	302

Source : Mission d'après comptes de résultats du gestionnaire d'infrastructure (RFI financial statements) de 2011 à 2019.

Le lien causal entre la baisse des tarifs et la hausse de l'offre est cependant difficile à établir. Les LGV italiennes sont en effet récentes : la voie à grande vitesse Rome-Florence a été ouverte en 1992 et l'ensemble de la ligne Turin-Milan-Rome-Naples en 2009. La croissance du trafic et le report modal sont ainsi comparables à ce qui a pu être observé en France lors de la mise en service de la ligne Paris-Marseille. Ainsi, la part de marché du train pour la liaison Paris-Marseille était de 45 % en 2000, soit un an avant l'ouverture de la ligne à grande vitesse, et a cru jusqu'à atteindre 83 % six ans après l'ouverture. Sur Rome-Milan, la part de marché est passée de 41 % à 69 % sur la même durée de temps, entre 2007 et 2014 (cf. graphique 8).

Graphique 8 : Part de marché du train à grande vitesse sur l'origine-destination en fonction du nombre d'année suivant l'ouverture de la ligne



Source : Olarte-Bacares et al., « Influence of the evolution of high-speed railway infrastructure on the success of Italian liberalization », 2019.

En outre, la baisse des redevances en Italie a été également concomitante avec l'arrivée d'un nouvel entrant (cf. encadré 6). Or, la concurrence est associée dans le ferroviaire à une hausse de l'offre (cf. annexe I).

Ainsi, au regard notamment de la différence de maturité du marché de la grande vitesse, l'exemple de la baisse des péages en Italie en 2013 apparaît peu transposable à la France.

En **Espagne**, les entreprises ferroviaires ont bénéficié en 2021 d'une réduction de 23 % du montant unitaire de la redevance minimale d'accès pour les trains de voyageurs de longue distance sur les LGV⁴. En 2022, la réduction est restée en vigueur, le trafic n'ayant pas encore atteint les niveaux pré-pandémiques.

Annexe VII

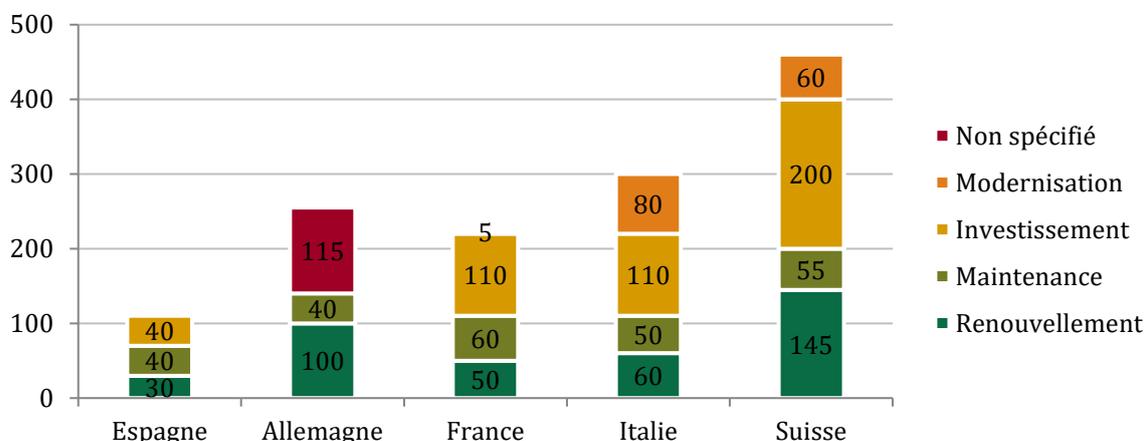
La libéralisation du transport de voyageurs à grande vitesse en Espagne vise à augmenter le trafic de plus de 50 %⁴. Cette libéralisation s'est faite *via* des appels d'offres. En avril 2020, Adif a signé un accord-cadre sur dix ans avec les trois candidats sélectionnés (Renfe, Ilsa, Ouigo). L'offre a été répartie en trois lots : chaque lot dispose de sillons sur la ligne Madrid-Barcelone, la plus rentable.

Les redevances étaient auparavant fixées d'année en année en fonction de taux établis dans le budget général de l'État. L'Adif a considéré que cette programmation annuelle n'offrait pas suffisamment de visibilité et a sollicité une série d'amendements législatifs pour proposer, à partir de 2023, des redevances sur une période de cinq ans coïncidant avec les contrats-programmes signés avec le ministère. Les redevances sur les lignes à grande vitesse en Espagne font par ailleurs l'objet d'un dispositif incitatif au développement de l'offre par liaison à grande vitesse, en fonction du dépassement d'un objectif par train-km par ligne, et qui bénéficie à tous les opérateurs de la ligne (cf. annexe III).

2.5. La France présente un niveau moyen d'investissement dans le réseau

L'investissement dans le réseau comporte plusieurs composantes : la maintenance, la régénération, la modernisation et le développement. Les données PRIME permettent de comparer le niveau d'investissement des différents gestionnaires d'infrastructure en 2021 (cf. graphique 9). Par rapport aux pays pour lesquels les données sont disponibles, la France présente un niveau d'investissements de renouvellement et de modernisation moindre mais des dépenses de maintenance plus élevées. Ces dépenses de maintenance plus élevées peuvent s'expliquer par un moindre effort d'investissement, un réseau plus ancien étant plus coûteux à maintenir (cf. annexe II).

Graphique 9 : Dépenses par nature des gestionnaires de réseau en 2021 (en k€/km)



Source : Mission, d'après PRIME, « 2021 PRIME Benchmarking report ».

Sur la période précédente, **l'Espagne** a bénéficié d'un soutien public, notamment européen, important (cf. 1.2). Le programme d'investissement d'Adif s'élève à environ 18 Md€ pour la période 2022-2025, dont 13 Md€ correspondent à des investissements propres, le reste provenant de fonds européens⁴. La majeure partie de ces fonds sera consacrée aux investissements (améliorer le réseau conventionnel et de banlieue, dynamiser le transport ferroviaire de marchandises, compléter le réseau ferroviaire à grande vitesse), à l'entretien et à la conservation du réseau, mais un montant important est également réservé à la compensation tarifaire, à l'exploitation ordinaire, au remboursement de la dette et aux restes à payer des programmes précédents.

Annexe VII

L'Autorité indépendante pour la responsabilité fiscale (AIReF) a publié, en 2020, une étude « Infrastructures de transport » dans laquelle elle constate une forte disparité entre les investissements dédiés à la grande vitesse et ceux relatifs à l'entretien et au développement des trains régionaux et de banlieue, ce dernier étant pourtant le plus utilisé en Espagne.

En **Allemagne**, de 2015 à 2019, 28 Md€ ont été investis dans le remplacement, l'entretien et la modernisation du réseau existant¹⁸. L'État fédéral y a contribué à hauteur de 4 Md€ par an en moyenne et la Deutsche Bahn AG à hauteur de 1,6 Md€. Le troisième accord de performance et de financement LuFV III est entré en vigueur le 1^{er} janvier 2020. Le volume d'investissement total s'élève à 86,2 Md€ dont 62,4 Md€ proviennent de l'État fédéral et 22,8 Md€ d'obligations d'investissement des entreprises d'infrastructure ferroviaire.

La DB a annoncé en 2022 un niveau d'investissement dans l'infrastructure ferroviaire de 13,6 Md€ financé par le groupe, le gouvernement fédéral et les régions (Länder)⁹. La loi fédérale sur la construction des voies ferrées (*Bundesschienenwegebaugesetz – BSWAG*), qui constitue la base juridique des investissements dans le réseau était néanmoins encore en cours de discussion à la date du rapport.

Une grande réforme de la BSWAG est par ailleurs examinée au Bundestag depuis le 21 septembre 2023 et au Bundesrat depuis le 29 septembre 2023. Dans la version validée en Conseil des ministres, cette réforme prévoit que l'Etat fédéral puisse également financer directement :

- ◆ certains frais d'entretien et de maintenance, notamment dans les corridors à très haute fréquence de passage. Pour rappel, jusqu'ici, les entreprises d'infrastructure ferroviaire supportent les coûts qui en découlent, mais elles sont soutenues par l'État fédéral ;
- ◆ certaines prestations informatiques liées à la numérisation de l'infrastructure ferroviaire ;
- ◆ certains coûts consécutifs aux programmes d'investissements pour la politique d'accessibilité ;
- ◆ certains investissements dans les gares : actuellement, ces investissements directs de l'Etat sont limités à 30 % du coût ; la loi verrait cette limite levée dans certains cas.

En **Italie**, le contrat de programme 2022-2026 entre RFI et l'État prévoit 32 Md€ d'investissements, majoritairement pour¹⁹ :

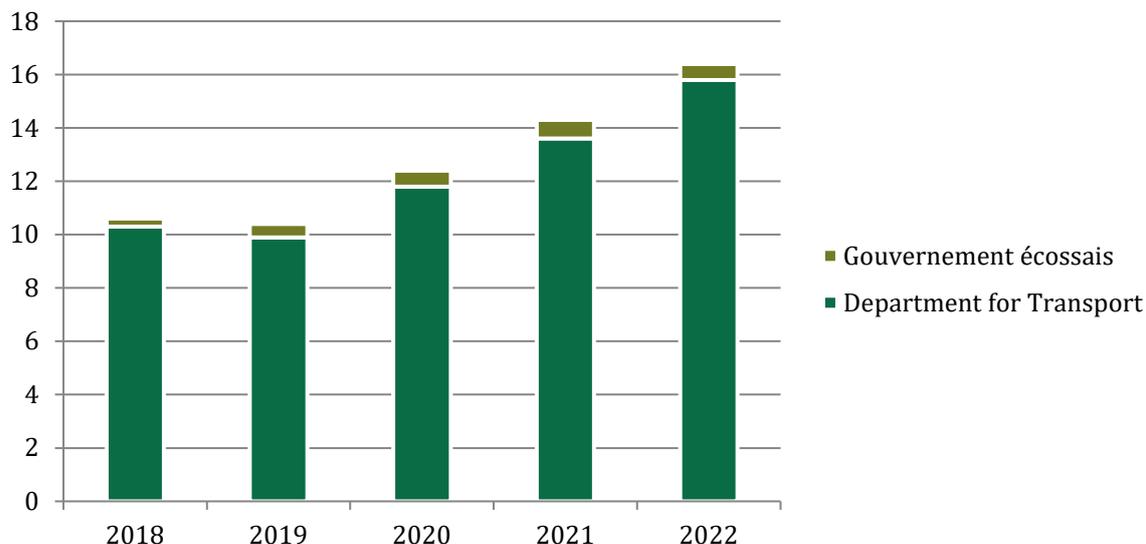
- ◆ la création de lignes nouvelles, l'amélioration des grands axes et corridors européens (20 Md€) ;
- ◆ le programme ERTMS (4 Md€) ;
- ◆ la modernisation des infrastructures et l'électrification des lignes régionales (2 Md€) ;
- ◆ l'augmentation de la capacité et la fiabilisation des grands nœuds ferroviaires (2 Md€).

Au **Royaume-Uni**, les subventions au réseau ferroviaire ont augmenté de 55 % entre 2018 et 2022 (cf. graphique 10).

¹⁸ Mail du Service économique régional de Berlin à la mission en date du 11 janvier 2024.

¹⁹ Note du service économique de Rome relative à l'étude comparative internationale sur le financement du réseau et de l'activité ferroviaire ainsi que de la situation des opérateurs ferroviaires historiques.

Graphique 10 : Subventions au gestionnaire d'infrastructure ou à l'investissement en infrastructure par financeur au Royaume-Uni de 2018 à 2022 (en Md£)



Source : Note du service économique régional de Londres relative à l'étude comparative internationale sur la tarification d'usage et le financement du réseau ferroviaire en date du 11 janvier 2024.

Note : Les données pour une année N correspondent à la période avril N-mars N+1.

3. La mission a identifié des exemples de bonnes pratiques de pilotage et de gestion du réseau

3.1. Le rôle de l'ART concernant la tarification du réseau est similaire à ses homologues européens

La mise en place d'une autorité de régulation est une obligation européenne¹¹. Les pays comparables de l'Union européenne ont fait le choix de regrouper plusieurs régulations sectorielles : l'Italie et la France ont regroupé l'ensemble des transports, quand l'Allemagne et l'Espagne ont fait des regroupements avec les autres industries de réseau (cf. tableau 14).

L'avis conforme donné par l'ART française sur les péages est similaire en Allemagne. En Italie, l'ART fixe les redevances ferroviaires maximales pour assurer leur soutenabilité²⁰. Au Royaume-Uni, l'ORR fixe directement les redevances²¹. En Suisse, la RailCom se limite à statuer sur les litiges de tarification entre les gestionnaires et les entreprises ferroviaires²².

²⁰ ART, présentation à la presse, « Access charges for the use of rail infrastructure », 18 novembre 2015.

²¹ Note du service économique régional de Londres relative à la réforme du modèle ferroviaire britannique en date du 27 mai 2021.

²² <https://www.railcom.admin.ch/fr/themes/netzzugang-netznutzung/netzzugangsbedingungen>.

Tableau 14 : Régulation du transport ferroviaire par pays

Pays	Régulateur	Champ d'expertise	Tarifification
Allemagne	Bundennetzagentur (BNetzA)	Télécommunication, postes, gaz, électricité, transport ferroviaire	Avis conforme
Espagne	Comision Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC)	Energie, télécommunication, postes, médias audiovisuels, transports	Surveillance
France	Autorité de régulation des transports (ART)	Transports	Avis conforme
Italie	Aurita di regolazione dei trasporti (ART)	Transports	Fixation des redevances maximales
Royaume-Uni	Office of Rail and Road (ORR)	Transport ferroviaire et autoroutier	Fixation des redevances
Suisse	Commission des chemins de fer (RailCom)	Transport ferroviaire	Statue sur les litiges concernant le calcul du prix du sillon

Source : Mission.

3.2. Des bonnes pratiques d'évaluation de l'efficacité des gestionnaires et de planification des investissements pourraient être transposées

Selon les données PRIME de 2021, la performance de SNCF Réseau est dans la moyenne des gestionnaires pour ce qui est de la sécurité (nombre d'accidents de train, nombre de défaillances du réseau, etc.). Concernant les indicateurs de qualité :

- ◆ la ponctualité des trains de passagers est légèrement inférieure à la moyenne ;
- ◆ la ponctualité des trains de fret est supérieure à la moyenne ;
- ◆ les retards causés par le gestionnaire d'infrastructure sont supérieurs à la moyenne mais les annulations de trains de passagers sont inférieures ;
- ◆ le nombre de défaillances du réseau et les minutes perdues à cause des défaillances sont inférieures à la moyenne ;
- ◆ la part de voies avec des restrictions permanentes de vitesse est le double de la moyenne, elle est par ailleurs proche de zéro pour les pays comparables. En revanche, la part de voies avec des restrictions temporaires est inférieure à la moyenne.

La comparaison de l'efficacité des gestionnaires est cependant complexifiée par les caractéristiques propres à chaque réseau : un coût de maintenance plus élevé peut être lié à un réseau plus ancien ou plus complexe (ouvrages d'art par exemple), sans pour autant traduire un surcoût des travaux.

L'analyse de l'efficacité des gestionnaires relève généralement du régulateur du secteur.

En **Espagne**, Adif a mis en place un plan de rationalisation des dépenses après la pandémie : début 2021 on constatait une diminution de 16 % des dépenses d'exploitation⁴.

Annexe VII

Au **Royaume-Uni**, l'ORR a un rôle particulièrement important pour les investissements dans la maintenance. Le ministère chargé des transports fixe les objectifs de performance du système ferroviaire et le montant des concours publics attribués au ferroviaire. (*Railway High Level Output Specifications - RHLO*) Le gestionnaire élabore ensuite un plan stratégique (*Strategic Business Plan*) qui décline l'objectif de performance en un programme d'investissements financés à partir des concours publics déterminés et des redevances d'infrastructure pour la différence. Ce plan est contre-expertisé par l'ORR (*Final Determinations*) qui définit le coût complet du réseau et le revenu autorisé du gestionnaire (cf. encadré 7).

Pour les investissements dans l'amélioration du réseau, l'ORR n'est pas directement impliqué¹⁶. Ces investissements sont programmés séparément dans le cadre du *Rail Network Enhancement Pipeline*, élaboré par le gouvernement en lien avec Network Rail. Les investissements dans la construction de nouvelles infrastructures sont programmés par le gouvernement et pilotés à travers des structures *ad hoc*.

Par ailleurs, Network Rail est lié à l'ORR par un permis d'exploitation qui fixe trois principales obligations :

- ◆ assurer l'exploitation, la maintenance, le renouvellement et l'amélioration du réseau afin de satisfaire des « exigences raisonnables » ;
- ◆ échanger avec toutes les parties prenantes ;
- ◆ fournir des informations pour permettre aux opérateurs ferroviaires de remplir leurs obligations envers les passagers.

En outre, Network Rail a l'obligation :

- ◆ d'établir des documents de planification : les *Strategic Business Plans* ;
- ◆ de transmettre à l'ORR mensuellement des informations financières et indicateurs de performance ;
- ◆ de respecter des exigences de performance édictées par l'État dans les RHLO et l'ORR dans ses *Periodic Reviews*.

L'ORR dispose de plusieurs outils pour assurer son contrôle du gestionnaire d'infrastructure :

- ◆ l'ORR est en lien permanent avec Network Rail et se donne pour objectif de détecter les risques de violation de ses obligations avant qu'ils ne se matérialisent, afin d'offrir à Network Rail la possibilité de se remettre en conformité. Selon les représentants de l'ORR interrogés par le Service économique régional pour le compte de la mission, ces contrôles en continu se traduisent par des contacts permanents entre l'ORR et Network Rail qui permettent de prévenir une large majorité des manquements :
 - une réunion interne mensuelle au sein de l'ORR, où sont examinées les informations financières et de performance transmises chaque mois par Network Rail ;
 - la publication d'une évaluation annuelle de la situation financière et de la performance de Network Rail ;
- ◆ si un manquement ou un risque de manquement aux obligations de Network Rail est identifié par l'ORR ou si l'ORR est saisi par les exploitants ferroviaires ou par le médiateur du rail (Rail Ombudsman, qui agit au nom des passagers), l'ORR déclenche un contrôle visant à établir l'existence du manquement ;
- ◆ si un risque de manquement est identifié ou qu'un manquement est établi, l'ORR le signale à Network Rail en lui donnant un délai pour le corriger ;
- ◆ si Network Rail ne met pas fin au manquement constaté dans le délai imparti, l'ORR décide de sanctions à son encontre, principalement des sanctions financières, la plus forte sanction possible étant le retrait du permis d'exploitation de Network Rail.

Encadré 7 : L'Office of Rail and Road (ORR)

Au Royaume-Uni, le ministère chargé des transports fixe les objectifs de performance du système ferroviaire et le montant des concours publics attribués au gestionnaire d'infrastructure Network Rail pour cinq ans. Le gestionnaire élabore ensuite un plan stratégique qui décline l'objectif de performance en un programme d'investissements (*Strategic business plans* -SBPs) financés à partir des concours publics déterminés et des redevances d'infrastructure pour le delta. Ce plan est contre-expertisé par l'ORR qui définit le coût complet du réseau et le revenu autorisé du gestionnaire.

Le cycle 2024-2029 (*Control period 7 – CP7*) a fait l'objet d'une évaluation (*Periodic review – PR23*) par l'ORR de juin 2021 à décembre 2023. En conséquence, Network Rail a augmenté les investissements sur l'infrastructures de 600 M€, les investissements ayant été jugés insuffisants par l'ORR. Les objectifs de productivité sont de 3,6 Md€ sur la période. L'évaluation de l'ORR détaille aussi le plan de financement et les redevances d'infrastructures, sur la base des propositions de Network Rail.

Source : Mission, d'après les documents relatifs à la PR23 (www.orr.gov.uk).

3.3. La Suisse présente un modèle intéressant de gestion intégrée du réseau

En Suisse, la loi fédérale du 20 décembre 1957 sur les chemins de fer (LCdF) dispose que le Conseil fédéral définit le nombre minimal de sillons à attribuer à chaque type de trafic dans le cadre d'une stratégie d'utilisation du réseau. La Stratégie d'utilisation du réseau (STUR) pour 2035²³ prévoit ainsi que la planification des sillons suit les principes suivants de garantie de capacité via les plans d'utilisation du réseau (PLUR) :

- ◆ la disponibilité des sillons d'un type de transport ne doit pas être réduite au profit d'un autre type de transport ;
- ◆ la structure des nœuds et des correspondance du trafic voyageurs doit être prise en compte et le transport de marchandises doit disposer de sillons ininterrompus ;
- ◆ un nombre minimal de sillons doit être prévu pour le transport de marchandises : un sillon par heure et par direction en double voie, un sillon par heure en simple voie, deux à quatre sillons par heure et par direction pour le trafic de marchandises transalpin ;
- ◆ au moins la moitié de la capacité disponible aux heures creuses doit être réservée au transport de marchandises non transalpin.

La STUR 2035 comprend également une présentation des capacités par corridor.

La LCDF dispose également que :

- ◆ les gestionnaires d'infrastructure établissent un plan d'utilisation du réseau pour chacune des six années qui précèdent une année horaire. Ces plans sont approuvés par l'Office fédéral des transports (OFT) ;
- ◆ le programme de développement stratégique du réseau est mis à jour par la Confédération en concertation avec les cantons et entreprises ferroviaires.

Au Royaume-Uni, la stratégie ferroviaire publiée en 2017 visait à faire collaborer plus efficacement Network Rail et les opérateurs en décentralisant la gestion de Network Rail à l'échelle locale (huit zones géographiques)²⁴. Ces équipes locales doivent collaborer avec les opérateurs de train, cette collaboration étant intégrée aux contrats de franchise.

²³ Office fédéral des transports, « Stratégie d'utilisation du réseau (STUR) pour l'étape d'aménagement 2035 de l'infrastructure ferroviaire », février 2021.

²⁴ Note du service économique régional de l'Ambassade de France au Royaume-Uni relative au système ferroviaire britannique en date du 29 novembre 2018.

Annexe VII

En **France**, la démarche des plateformes ferroviaires mise en place en 2020 (cf. annexe IV) s'inspire des bonnes pratiques européennes pour progresser vers une meilleure articulation à moyen et long terme des capacités à réserver aux différents types de circulations, et des investissements à consentir pour y parvenir.