

## **QUEL AVENIR POUR LES TRAINS D'ÉQUILIBRE DU TERRITOIRE ? MODÉLISATION ET MISE EN PERSPECTIVE**

DAVID HERRGOTT

LIVE (UMR CNRS 7362)

GART

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG

### **1. FAITS ET ENJEUX DE LA CONVENTION DES TRAINS D'ÉQUILIBRE DU TERRITOIRE**

*UNE CONVENTION DE SERVICE PUBLIC ENTRE L'ÉTAT ET LA SNCF POUR PÉRENNISER LES « CORAIL »*

Les trains d'équilibre du territoire (TET) sont le fruit d'une convention entre la SNCF, opérateur ferroviaire historique en France, et l'État, en tant qu'autorité organisatrice de transport, depuis le 1er janvier 2011 pour une durée de trois ans, et prolongée jusqu'au 31 décembre 2014<sup>1</sup>. L'État homologue les tarifs, fixe les objectifs de qualité de service, mais ne fait que fixer le niveau de desserte contrairement aux conventions TER où les horaires des trains sont déterminés directement avec le concours des régions. Il

---

<sup>1</sup> L'avenant n°5 de la convention d'exploitation des TET a été signé lors du conseil d'administration du 26/09/2013.

verse à l'entreprise ferroviaire historique une subvention d'équilibre de 191 millions d'euros au titre de la compensation au déficit d'exploitation et de 118 millions d'euros au titre des investissements sur le matériel roulant (MEF, 2013). Le chiffre d'affaires des TET atteint ainsi environ 1,1 milliard d'euros<sup>2</sup> et couvre à près de 75 % les recettes, le ratio recettes/dépenses étant pourtant à l'inverse des trains express régionaux (BIANCO, 2013).

La convention, signée le 4 novembre 2010 à Troyes, précise ainsi que « *les trains d'équilibre du territoire ont pour objectif de garantir la pérennité des trains Corail qui irriguent la France* » (MEDDE, 2013). Elle concerne 23 lignes d'équilibre du territoire (LET) de jour et 10 lignes de nuit. Son périmètre assure la desserte de près de 350 villes traversant 20 régions, pour 42 millions de trains-km et 100 000 voyageurs/jour, soit environ 290 trains de jours et une quinzaine de trains de nuit quotidiens en semaine. Les TET représentaient près de 10 % du trafic sur le réseau ferroviaire national en 2011, près de quatre fois moins que le trafic des trains express régionaux.

L'exploitation des TET s'inscrit en complémentarité avec l'offre à grande vitesse et les services régionaux. La convention pérennise les trains Corail des lignes secondaires selon trois principes : assurer un service grandes lignes entre les principales villes françaises non reliées par la grande vitesse ; désenclaver les territoires sur des liaisons interrégionales province-province ; améliorer les déplacements pendulaires dans le grand bassin parisien, qui représente la majorité du trafic des TET<sup>3</sup>. Elle met un terme à l'incertitude qui planait sur l'exploitation de ces trains depuis la publication d'un rapport sur les trains interrégionaux (TIR) en 2005 (BUFFIER, 2005). La mobilisation des élus régionaux avait alors permis le maintien des 25 lignes interrégionales qui accusaient un déficit de 123,9 millions d'euros<sup>4</sup>.

#### *LE RESPECT DES OBLIGATIONS EUROPÉENNES ET L'ANTICIPATION D'UN MARCHÉ CONCURRENTIEL*

Le contexte réglementaire européen prévoit la mise en place progressive d'un espace ferroviaire unique européen (GOUJON, 2004), et inscrit les services ferroviaires de voyageurs dans un processus d'ouverture à la concurrence, en distinguant les services relevant d'une obligation de service public soumis à des règles spécifiques (CAS, 2011). Ainsi, les relations assurées par

---

<sup>2</sup> Intervention de Claude SOLLARD, DG de SNCF Proximités, en commission ferroviaire du GART le 14/02/2013.

<sup>3</sup> Selon la SNCF, 80 % du trafic des TET se concentrerait sur Paris. Les lignes Paris-Clermont-Ferrand, Paris-Rouen, Paris-Orléans-Les Aubrais, Paris-Caen, Paris-Limoges généreraient ainsi le plus de trafic (Guide « SNCF Intercités, les trains classiques de SNCF » publié en novembre 2013).

<sup>4</sup> Interview de Martin MALVY, Président de la Région Midi-Pyrénées et Responsable des transports à l'ARF par le quotidien Le Monde du 07/10/2005.

les trains d'équilibre du territoire et les trains express régionaux (TER) sont assimilables à des obligations de service public, et font l'objet d'un conventionnement spécifique entre une entreprise ferroviaire et une autorité organisatrice, respectivement l'État pour les TET et les régions pour les TER (BARONE, 2010 ; GUIHÉRY, 2005). Ils peuvent faire l'objet de subventions d'équilibre pour atteindre un équilibre des recettes et des dépenses en fonction de leurs dessertes (FOURNIAU, 1997).

A la lecture des textes européens et notamment du quatrième paquet ferroviaire (COMMISSION EUROPÉENNE, 2013), la convention des TET apparaît ainsi comme un service d'intérêt national complémentaire aux services ferroviaires non conventionnés, permettant de garantir l'exécution des objectifs d'aménagement du territoire édictés par l'État. La subvention d'équilibre des TET est majoritairement prélevée sur le chiffre d'affaires des services ferroviaires non conventionnés de voyageurs. D'une part, le mécanisme de conventionnement anticipe l'échéance du 3 décembre 2019 fixée par le règlement européen Obligations de Service Public (COMMISSION EUROPÉENNE, 2013), dit règlement OSP, en garantissant la desserte de ces lignes déficitaires par une obligation de service public. D'autre part, ce mécanisme anticipe l'échéance du 1er janvier 2018, où l'État devra supprimer le droit d'accès exclusif de la SNCF sur les services ferroviaires nationaux de voyageurs<sup>5</sup>.

Ainsi, l'État anticipe une perte du monopole de l'entreprise ferroviaire historique, où la concurrence peut avoir un impact sur ses marges, quitte à compromettre la péréquation interne entre ses activités : « *la concurrence peut, sauf facteur correctif, avoir un impact de plusieurs centaines de millions d'euros sur les marges du transporteur historique et compromettre la péréquation interne géographique et entre activités qu'il effectue volontairement et mettre en cause les modalités d'évolution de la tarification des infrastructures* » (DEHORNOY, 2007). Il s'inspire directement de la mise en place du Fonds d'intervention pour les aéroports et le transport aérien, alimenté par une taxe sur les volumes des passagers et marchandises transportés par les airs, suivant les recommandations du CSSPF (CSSPF, 2005), mais pourrait également concerner une partie du réseau TGV<sup>6</sup> où entre 45 et 55 % des trains aptes à la grande vitesse sont jugés déficitaires par la SNCF (GLISZCZYNSKI, 2013).

La convention des TET reste toutefois une exception en Europe, bien que la problématique des financements des services grandes lignes interroge de

<sup>5</sup> Modification de l'article 10 paragraphe 2 et suppression du paragraphe 5 de l'article 11 de la directive 2012/34 relatif à l'espace ferroviaire unique européen, telle que proposée par la Commission européenne le 30/01/2013.

<sup>6</sup> Intervention de G. PEPY, Président de SNCF, au colloque Avenir Transports le 14/02/2012 : 40 % des trains-km des TGV sont effectués hors LGV et 32 % des liaisons TGV exploitées par la SNCF génèrent un déficit d'exploitation.

nombreux pays européens. En Espagne, l'opérateur ferroviaire historique Renfe met en œuvre un plan de rationalisation de ses 120 dessertes *media distancia* déficitaires de 166 millions d'euros (INECO, 2012). Seule l'Autriche dispose d'un conventionnement spécifique à l'échelle nationale (KAHL, 2010), tout en acceptant une concurrence sur le marché, notamment par Westbahn, filiale de SNCF... D'autres pays, comme les Pays-Bas, ont mis en œuvre des obligations de service public nationales sans ouvrir leur marché pour autant.

## 2. QUELS APPORTS D'UNE MODÉLISATION DU FONCTIONNEMENT DE LA CONVENTION DES TRAINS D'ÉQUILIBRE DU TERRITOIRE ?

### *LES ENJEUX DU RENOUVELLEMENT DE LA CONVENTION DE SERVICE PUBLIC FIN 2014*

Un an avant l'échéance de la convention des trains d'équilibre du territoire, le Gouvernement a souhaité lors de la présentation du programme Investissements d'avenir, engager, en partenariat avec les régions, « *un diagnostic des complémentarités entre les dessertes TER et Intercités, en articulant mieux les parcours point à point d'aménagement du territoire et les parcours régionaux. Ce travail est impératif pour pouvoir améliorer la performance des dessertes Intercités et dimensionner leur service à compter de 2015* ».

En dehors des enjeux d'aménagement du territoire mis en question par l'État, les TET souffrent de nombreux déséquilibres. D'un point de vue financier, le déficit de la convention des TET compensé par la subvention d'équilibre est passé de 200 à 325 millions d'euros durant les trois premières années d'exploitation (MEF, 2012), et interroge sur la viabilité de certaines dessertes. En termes d'exploitation, près de 78 % des engins motorisés et 91 % des voitures Corail sont en âge d'être soit révisés, soit remplacés<sup>7</sup>. Enfin, en termes de gestion de l'infrastructure, le faible taux de ponctualité des TET s'explique par les travaux d'infrastructures effectués sur le réseau ferroviaire national, cause d'environ un tiers des retards des trains.

### *LES APPORTS DES SYSTÈMES COMPLEXES POUR COMPRENDRE LA CONVENTION DES TET*

Le fonctionnement de la convention des TET peut être appréhendé par l'analyse des systèmes complexes, afin de rendre intelligible ses relations entre ses différentes composantes (NARBONNE, 2005). L'article liminaire L.2100-1 de la seconde partie du code des transports relatives aux transports ferroviaires et guidés prévoit<sup>8</sup> ainsi une nouvelle définition du système de

---

<sup>7</sup> Calculs effectués à partir des annexes relatives au matériel roulant de la convention d'exploitation des TET, sur la base des durées de vie théoriques moyennes de 40 ans pour les engins moteurs et de 35 ans pour les voitures.

<sup>8</sup> Première version publique du projet de loi portant réforme ferroviaire au 13 août 2013.

transport ferroviaire national : « *Le système de transport ferroviaire national est constitué de l'ensemble des moyens humains et matériels mis en œuvre sur le réseau ferré national pour assurer sa gestion et l'exécution des services de transport l'utilisant, ainsi que l'exploitation des infrastructures de service qui lui sont reliées.* » (MEDDE, 2013). Cette définition rejoint le champ de la systémique, un système étant un ensemble d'éléments solidaires les uns des autres et formant un tout, et tendant à un but (BOILY, 2000), concourant dans le cas présent au service public.

En économie des réseaux, un système est composé de trois couches différenciant l'*infrastructure*, support de l'*infostructure* dont la fonction est d'optimiser l'utilisation de l'*infrastructure* et de piloter celle-ci en vue de réaliser l'intermédiation promise par le réseau, et de la couche *servicielle* dont la fonction est de fournir des services finals rendus par le réseau (CURIEN, 2007). Dans les transports ferroviaires, les autorités organisatrices de transport, régions et État, constituent également une couche décisionnelle supérieure dont la fonction est, selon de la nature des services ferroviaires, d'en fixer les orientations<sup>9</sup>.

Toutefois, les frontières entre l'*infrastructure* et l'*infostructure* en amont, et entre l'*infostructure* et les services, sont difficiles à tracer. Les fonctions de gestion des circulations, confiées à une entité du gestionnaire de l'*infrastructure*, se réfèrent à la couche *infrastructure* alors même que ces fonctions visent à la circulation des flux sur le réseau. L'adhérence de ces fonctions d'*infostructure* à la couche d'*infrastructure* correspond à une logique de pilotage du réseau (PFLIEGER, 2012), tandis que les fonctions d'optimisation de ces circulations font appel au savoir-faire des entreprises ferroviaires en termes d'exploitation ou de matériel roulant : l'*infostructure* apparaît ainsi comme un instrument de couplage entre une offre et demande de services. Les entreprises ferroviaires agissent simultanément sur la couche *infostructure* en termes d'exploitabilité, dont les services finaux sont identifiés par les usagers et les autorités organisatrices au sein de la couche *servicielle*.

#### LA DÉMARCHE DE COLLECTE DE DONNÉES ET DE MODÉLISATION

Dans un système complexe tel que le système ferroviaire, la décomposition de ses éléments ne peut s'effectuer que par la modélisation (NARBONNE, 2005). La modélisation apparaît ainsi comme une représentation idéalisée du système ferroviaire, afin de construire son intelligibilité et de mettre en valeur certaines de ses propriétés (HAGETT, 1973). La modélisation, telle que définie dans le champ de la géographie, ne fait pas forcément appel aux systèmes mathématiques et à ses interprétations théoriques, mais peut aussi faire appel à des constructions expérimentales conduisant à des interprétations statistiques par l'observation des phénomènes modélisés.

---

<sup>9</sup> Les passagers sont identifiés comme un entrant du système, et non une de ses composantes.

La structuration du fonctionnement des TET permet également de mettre en perspective les enjeux du renouvellement de la convention des trains d'équilibre du territoire en termes d'aménagement du territoire, en termes financiers ou en termes d'exploitation. Le réseau des TET peut être simplifié ligne par ligne à partir des données du RFN et IGN. L'ensemble des données collectées<sup>10</sup> concernant l'infrastructure, l'exploitation et l'économie du système sont adaptées en ce sens.

A partir d'un tel travail de modélisation de l'offre des TET et de calculs économiques (PREDIT, 2012), il est également possible de mesurer l'efficacité économique de cette obligation de service public sur ses dessertes conventionnées dans un périmètre national. L'exploitation de ce service ferroviaire est estimée à 1,1 milliard d'euros, dont 309 millions de compensations publiques. Il ressort pourtant que seules sept lignes d'équilibre du territoire concentreraient près des trois-quarts des déficits d'exploitation<sup>11</sup>, tandis que la majorité des lignes affiche des comptes de résultats plus ou moins proches de l'équilibre, voir excédentaires en appliquant des scénarios d'optimisation de l'exploitation (PREDIT, 2012). Toutefois, en l'absence de la disponibilité de l'intégralité des données financières pour les lignes de nuit, ainsi que de données quantitatives précises pour deux lignes de jour des TET, cet article se concentrera sur le fonctionnement des TET de jour uniquement.

Il est également nécessaire de préciser que le modèle est principalement orienté sur la décomposition de l'offre, et ne prend pas en compte la dynamique de la demande, et qu'il n'est également pas itératif. Ce parti-pris méthodologique est imposé par l'absence de données de fréquentation ligne par ligne.

### **3. PRINCIPAUX RÉSULTATS DE LA MODÉLISATION GÉOGRAPHIQUE ET ÉCONOMIQUE DE LA CONVENTION DES TRAINS D'ÉQUILIBRE DU TERRITOIRE**

#### *ANALYSE GÉOGRAPHIQUE DES DESSERTES DES TRAINS D'ÉQUILIBRE DU TERRITOIRE*

Les deux premiers objectifs de la convention d'exploitation des TET répondent à des enjeux d'aménagement du territoire, afin « *d'assurer un service grande ligne entre les principales villes françaises non reliées par la grande vitesse, pour des lignes radiales ou multipolaires, et de désenclaver les territoires dans des conditions économiques et d'émission de CO<sup>2</sup> durable sur des liaisons interrégionales province-province très faiblement*

---

<sup>10</sup> Toutes les données exploitées proviennent de sources publiques : données open-data SNCF/RFF, fiches sillons diffusées périodiquement par RFF, données d'exploitation diffusées par SNCF Direct, et données économiques de l'audit des TIR parues dans la presse en 2005 et extrapolées selon les méthodes détaillées dans l'article.

<sup>11</sup> Données publiques du rapport de la SNCF sur les TIR, publiées par le quotidien Le Monde le 07/08/2005.

*circulées, assurant essentiellement une desserte régionale ».*

Or, les lignes du grand bassin parisien ainsi que les lignes interrégionales province-province telles que définies par la convention d'exploitation des TET, peuvent entrer en concurrence avec la définition des services régionaux des trains express régionaux. La convention reconnaît ainsi que les liaisons pendulaires peuvent être « *en concurrence avec une offre TER parfois identique* », et que les lignes d'irrigation du territoire assurent « *essentiellement une desserte régionale* ».

Ce débat sur le rôle régional ou national des trains intercités n'est pas nouveau. Déjà en 2005, l'État a retiré in extremis un projet de transfert aux régions des trains interrégionaux de la SNCF (TIR) sous la pression des conseils régionaux. La mobilisation des élus régionaux avait permis le maintien des 25 lignes interrégionales qui accusaient alors un déficit de 123,9 millions d'euros (HERRGOTT, 2013).

Alors que ce déficit atteint aujourd'hui 191 millions d'euros en termes d'exploitation (hors modernisation et renouvellement du matériel roulant), l'État a proposé dès 2012 un transfert partiel de certaines lignes aux régions. La version initiale de l'avant-projet de loi de décentralisation (LEBRANCHU, 2012) prévoyait de ne maintenir la compétence de l'État pour les TET qu'aux services ferroviaires entre villes de plus de 100 000 habitants au sein de régions non contiguës, prévoyant ainsi le maintien de 9 dessertes de jour sur 23. Une seconde version de l'avant-projet de loi de décentralisation ne prévoyait plus de notion de seuil de desserte, permettant le maintien de 16 dessertes de jour sur 23. Encore une fois, la mobilisation des élus régionaux a permis le retrait de ces propositions dans la version définitive du projet de loi de décentralisation. La fixation des dotations générales de décentralisation des conseils régionaux à périmètre courant 2009 (ARF, 2011) explique partiellement les réticences des transferts des TET aux régions.

Ce bref historique des relations entre autorités organisatrices de transport, État pour les TET et régions pour les TER, met en évidence les interactions entre composantes de la couche décisionnelle du système ferroviaire précédemment décrit. La modélisation spatiale des services ferroviaires conventionnés par l'État et par les régions permet d'observer les volumes de services en fonction de leur niveau de desserte régional et interrégional. L'interprétation de ces données permet d'obtenir une analyse d'impact détaillée des propositions de loi visant à transférer une partie des TET aux régions.

Il est possible d'analyser spatialement les 8 400 dessertes effectuées mensuellement par les TET, qui concernent 23 lignes de jour, auxquels ont été ajoutées par avenants deux dessertes supplémentaires principalement en Champagne-Ardenne (Figure 1). Les analyses ont été effectuées à partir des données open-data de la SNCF sur les quatre premiers mois du service horaires 2013.

Ainsi, 0,2 % des TET ne desservent qu'une région, 47,3 % des TET desservent deux régions limitrophes, 5,2 % des TET desservent deux régions non limitrophes et 47,3 % des TET desservent plus de deux régions. Ainsi, ce sont 47,5 % des TET qui seraient potentiellement transférables. Sept lignes de jour seraient intégralement concernées par un transfert aux régions<sup>12</sup>, sept lignes de jours seraient partiellement maintenues en fonction de leurs dessertes<sup>13</sup> et neuf lignes resteraient de la compétence de l'État en desservant plus de deux régions<sup>14</sup>.

Sur la base de l'analyse géographique des dessertes et de leurs analyses économiques à la suite de cette analyse, le transfert aux régions des TET ne desservant que deux régions limitrophes est estimé à 112,6 millions d'euros, soit 58,83 % du déficit d'exploitation des TET. En termes de taux de couverture, une analyse triviale des taux de couverture des TER, estimés à 30 % (BIANCO, 2013), et des TET, estimés à 75 %, rendrait évident le gain pour les collectivités locales d'exploiter les TET. Bien que l'analyse ci-dessus précise que les TET ne desservant que deux régions limitrophes sont parmi les plus déficitaires, elle permettrait une amélioration de 1,37 point du taux de couverture des TER des régions concernées. Toutefois, à l'exception de la Région Haute-Normandie qui bénéficierait d'une amélioration de 10 points de son taux de couverture, celui-ci ne progresserait qu'au maximum d'un point pour les quatorze régions concernées<sup>15</sup>.

La Région Île-de-France serait la première concernée par le transfert des TET, puisque près de 88 % des TET desservent Paris. Sous réserve de compensation<sup>16</sup>, le transfert du résultat d'exploitation des TET à la Région Île-de-France représenterait un peu moins de 2 % du budget transport de la région, mais une augmentation de plus de 10 % pour les régions Aquitaine, Centre, et Champagne-Ardenne, et pourrait par conséquent avoir un impact

<sup>12</sup> Bordeaux/Lyon (absence de desserte continue début 2013), Clermont-Ferrand/Nîmes/Marseille, Hendaye/Toulouse, Paris/Evreux/Serquigny, Paris/Orléans/Tours, Paris/Le Havre, Reims/Dijon.

<sup>13</sup> Lille/Hirson/Charleville/Metz, Nantes/Tours/Lyon, Paris/Amiens/Boulogne, Paris/Montluçon, Paris/Maubeuge, Paris/Troyes/Mulhouse, Quimper/Nantes/Bordeaux/Toulouse.

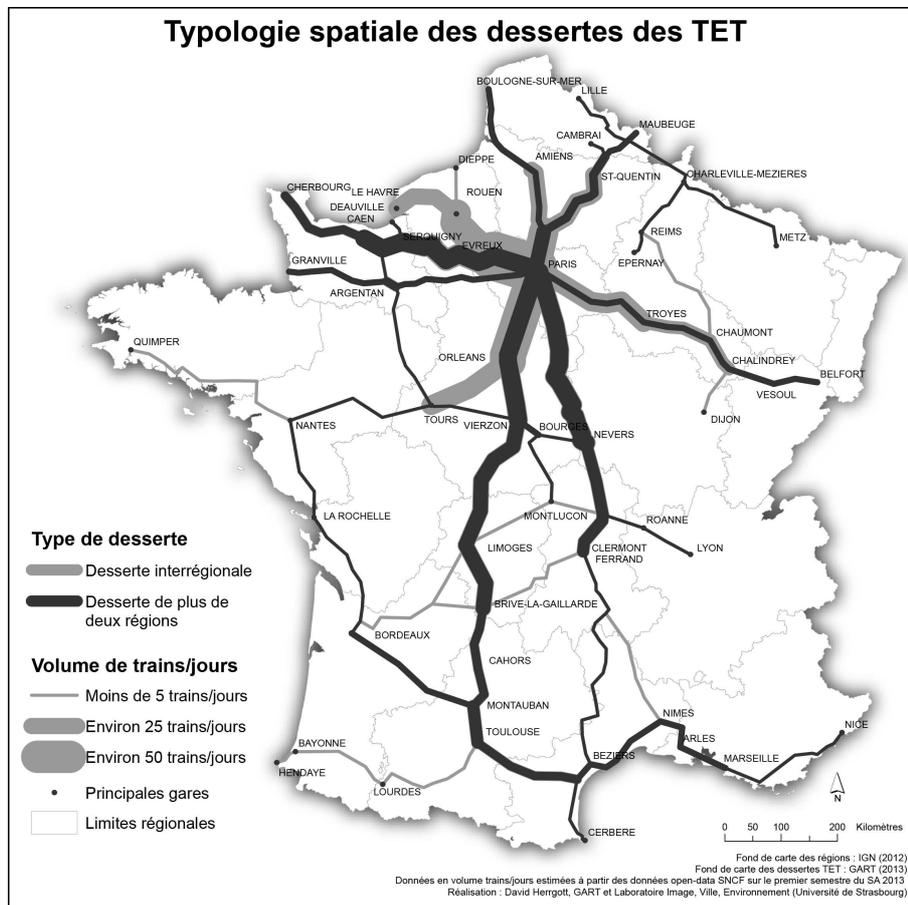
<sup>14</sup> Clermont-Ferrand/Béziers, Bordeaux/Marseille/Nice, Caen/Le Mans/Tours, Paris/Caen/Cherbourg/Deauville, Paris/Clermont-Ferrand, Paris/Granville, Paris/Limoges/Toulouse/Cerbère, Paris/Nevers, Paris/Royan.

<sup>15</sup> Aquitaine, Auvergne, Bourgogne, Bretagne, Centre, Champagne-Ardenne, Île-de-France, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées, Nord-Pas-de-Calais, Pays-de-la-Loire, Picardie, Poitou-Charentes et Rhône-Alpes.

<sup>16</sup> Telles que prévu par l'article L. 2121-8 du code des transports, « *Les modifications des services d'intérêt national, liées à la mise en service d'une infrastructure nouvelle ou consécutives à une opération de modernisation approuvée par l'État et qui rendent nécessaire une recomposition de l'offre des services régionaux de personnes, donnent lieu à une révision de la compensation versée par l'État au titre du transfert de compétences dans des conditions prévues par décret en Conseil d'État.* ».

sur l'organisation des services techniques des autorités organisatrices. En effet, en termes de coûts de transaction, les charges de structure liées à la convention d'exploitation des TET sont difficiles à estimer. Elles représentaient 10 % du chiffre d'affaires de la convention en 2004, et représenteraient aujourd'hui plus de 54 millions d'euros. Hors rémunération de l'exploitant, ces charges se situent à des niveaux équivalents en région.

Figure 1 : Typologie spatiale des dessertes TET



Enfin, si l'analyse de la typologie des TET montre que près de la moitié d'entre eux ne dessert que deux régions limitrophes, il est également possible d'effectuer l'analyse inverse à partir des dessertes TER. De cette manière, 72,4 % des TER ne desservent qu'une région, 18,3 % des TER desservent deux régions, 1,86 % des TER desservent plus de deux régions, et 7,43 % desservent une région transfrontalière. Ainsi, si 47,5 % (soit près de 4 000 trains par mois) des TET ont des dessertes plus proches de la définition des TER, seuls 1,86 % (soit près de 3 000 trains par mois) des TER ont des dessertes plus proches de la définition des trains grande ligne. Au regard des

165 000 circulations de trains conventionnés par mois, les volumes de trains TER ou TET, à la définition hors de leurs champs respectifs, semblent très proches.

Toutefois, le potentiel transfert de TET aux régions interroge sur la pérennité du mode de financement des trains intercités. La directive européenne 2012/34/UE du 21 novembre 2012, établissant un espace ferroviaire unique européen, permet aux États-membres d'autoriser toute autorité de prélever une redevance sur l'exploitation des services ferroviaires de voyageurs, afin de compenser les obligations de service public attribuées par ladite autorité. En ce sens, les mécanismes de péréquation intramodale mis en place par l'État pour le financement d'une obligation de service public sous sa responsabilité ne pourraient être appliqués pour compenser des obligations de service public à l'échelle régionale.

L'intérêt strictement économique du transfert de l'exploitation des TET aux régions, outre la difficulté de maintien des contributions publiques au déficit d'exploitation, ne résout pas les besoins de financements liés au renouvellement du matériel roulant.

#### *ANALYSE DES MÉCANISMES DE FINANCEMENT DES TRAINS D'ÉQUILIBRE DU TERRITOIRE*

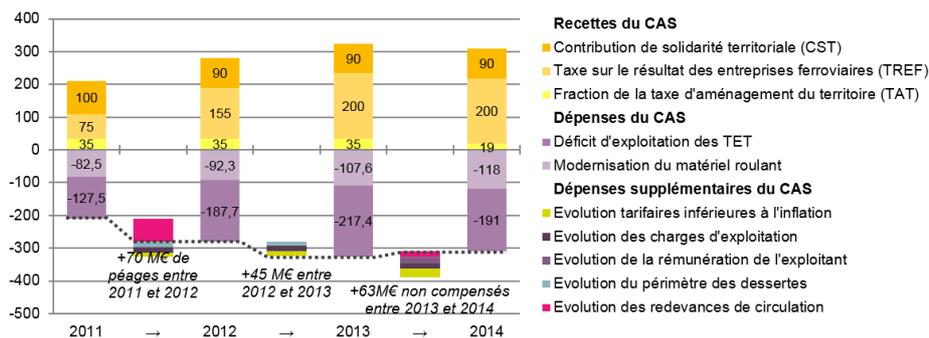
Le financement du déficit d'exploitation de la convention des TET fait majoritairement l'objet de flux financiers entre services ferroviaires, et peut être mis en évidence à partir des composantes de la couche servicielle du système ferroviaire. Celui-ci a été estimé à 309 millions d'euros pour l'année 2014 et est financé par un compte d'affectation spéciale (CAS) « services nationaux de transport conventionnés de voyageurs » en progression de 47 % depuis 2011. Le CAS est financé par l'intermédiaire de trois taxes : la contribution de solidarité territoriale (CST), à hauteur de 90 millions d'euros en 2014, due sur le chiffre d'affaires des entreprises de transport ferroviaire autorisées au 1er janvier de l'année en cours à exploiter des services de transport de voyageurs non conventionnés ; une fraction de la taxe d'aménagement du territoire (TAT) payée par les sociétés concessionnaires d'auto-routes, à hauteur de 19 millions d'euros en 2013 mais en baisse de 46 % par rapport à la situation initiale ; le produit de la taxe sur le résultat des entreprises ferroviaires (TREF), à hauteur de 200 millions d'euros en 2014, en augmentation de 167 % par rapport à la situation initiale.

Il est essentiel de préciser que seule la SNCF est aujourd'hui soumise à la CST et à la TREF. Il est possible de décomposer l'abondement du CAS en fonction des différents modes de transport. Si d'un point de vue général, les usagers de la route sont plus taxés (via la TAT dans sa totalité) que les usagers des modes ferroviaires, pour autant la part de la contribution des usagers de la route allouée au financement des TET est plus de dix fois inférieure à la contribution des usagers des transports ferroviaires. Concer-

nant la taxation de la SNCF, une partie de ses résultats, y compris sur les activités conventionnées avec les régions, finance indirectement les TET : près de 20 % de la subvention au déficit d'exploitation des TET s'explique malicieusement par les résultats financiers de la SNCF sur les trafics TER.

L'évolution financière du CAS s'explique par une augmentation du déficit d'exploitation de la convention des trains d'équilibre du territoire, passée de 127,5 millions d'euros en 2011 à 191 millions d'euros en 2014 ; et par une augmentation des crédits alloués au renouvellement du matériel roulant des TET, passés de 80 millions d'euros en 2011 à 118 millions en 2014 (Figure 2). Si l'augmentation des crédits alloués au renouvellement du matériel roulant est maîtrisée par un programme triennal d'investissements, prolongé d'une quatrième année, l'augmentation du déficit d'exploitation a des origines multiples. Ainsi, la Cour des Comptes souligne une « sous-évaluation initiale de certains coûts dans la convention d'exploitation, ce renchérissement est dû à divers facteurs donnant lieu à remboursement au réel à la SNCF, sur lesquels l'État, autorité organisatrice des TET, ne paraît pas en mesure d'influer. Cette tendance n'a pas de conséquences directes sur le budget général, mais elle pose la question de la maîtrise des coûts qui sera une préoccupation centrale lors de la revue de l'offre des TET, prévue à compter de 2014, dans le contexte d'une future ouverture à la concurrence. »<sup>17</sup>.

Figure 2 : Evolution du compte d'affectation spéciale « services nationaux de transport conventionnés de voyageurs » aux lois de finances 2011, 2012, 2013 et 2014, et estimation des dépenses supplémentaires (en millions d'euros)



Durant les deux premières années d'exploitation, ces alourdissements des charges sont dus à la non-prise en compte des évolutions tarifaires d'un point supérieur à l'inflation pour 25 millions d'euros, et au maintien de périmètre des dessertes pour 30 millions d'euros<sup>18</sup>. En 2012, cet alourdissement des charges est dû à une augmentation de 70 millions d'euros des péages, suite à

<sup>17</sup> Rapport de la Cour des comptes sur les résultats et la gestion budgétaire de l'État pour l'exercice 2012.

une décision de l'ARAF visant à réévaluer le coût des péages de circulation des TET (ARAF, 2011).

Enfin, en 2014, les charges de péages accusent une baisse de 16 millions d'euros directement répercutée sur la contribution de la fraction de la TAT attribuée au CAS, tandis que la SNCF a exprimé un besoin complémentaire de 63 millions d'euros lié à l'augmentation des charges d'exploitation à service constant, qui n'a pas été accordé par l'autorité organisatrice<sup>19</sup>.

Enfin, si la contribution au déficit d'exploitation baisse de 16 millions d'euros entre 2013 et 2014, la contribution générale de l'État aux trains d'équilibre du territoire est en hausse (Figure 2). Premièrement, la redevance d'accès au réseau, acquittée par l'ensemble des autorités organisatrices de transport pour l'accès au réseau de leurs services conventionnés, augmente de 9,11 % à 432,5 millions d'euros. Celle-ci a augmenté de 13,8 % depuis le début de la convention, à un rythme trois fois important que les redevances d'accès liées aux conventions Régions-SNCF<sup>20</sup>.

Deuxièmement, l'État s'est engagé en 2013 à financer le renouvellement des matériels des trains d'équilibre du territoire. Une convention signée entre l'Atif et l'État le 4 octobre 2013 a permis de finaliser l'achat de 34 rames Coradia Liner le 4 décembre 2013 par SNCF auprès d'Alstom Transport. Cet investissement de 510 millions se traduit par une dotation supplémentaire de 100 millions d'euros par an entre 2014 et 2018 de l'Atif. Si seulement 362 millions d'euros hors taxes financent directement le matériel roulant (et par conséquent 71 millions d'euros de taxe sur la valeur ajoutée), 9 millions d'euros concernent directement les frais d'ingénierie nécessaires à l'entrée de SNCF Intercités dans le contrat-cadre Régiolis signé entre Alstom Transport et SNCF pour le compte des Régions, 26 millions d'euros concernent les frais d'ingénierie financière et 31 millions la construction et l'adaptation des dépôts (DANSART, 2014).

Troisièmement, SNCF Intercités bénéficie également des investissements effectués par les Régions pour le maintien des dessertes des TET. Ainsi, la Région Basse-Normandie a investi 148 millions d'euros pour l'achat de 15 rames Régiolis nécessaire au remplacement des autorails existants sur la ligne Paris-Granville, ainsi que 20 millions d'euros pour la construction d'un dépôt à Granville (RÉGION BASSE-NORMANDIE, 2013). Une convention de partenariat signée entre l'État et la Région Basse-Normandie garantit l'exploitation de la ligne jusqu'en 2030 en contrepartie de ces investissements. De

---

<sup>18</sup> Intervention de Claude SOLLARD, SNCF Proximités, en commission ferroviaire du GART le 14/02/2013.

<sup>19</sup> Point 5 au conseil d'administration de SNCF le 26/09/2013.

<sup>20</sup> Calculs effectués à partir de l'analyse de l'annexe 10 des documents de référence du réseau entre 2011 et 2015.

plus, trois des rames Régiolis commandées par la Région Picardie seront également affectées à la ligne Paris-Amiens-Boulogne afin d'assurer la continuité au service horaires 2014, en l'attente de la réception des premières rames Coradia Liner.

#### *ANALYSE DE L'EXPLOITATION DES TRAINS D'ÉQUILIBRE DU TERRITOIRE*

Après avoir analysé les couches décisionnelle et servicielle, il est également possible d'analyser les composantes de l'infrastructure du système ferroviaire. Cette couche peut-être décomposée en deux sous-systèmes que sont le matériel roulant et l'exploitation des services ferroviaires. Tout d'abord, le matériel roulant des trains d'équilibre du territoire est composé de 2 065 voitures voyageurs, 354 locomotives et 75 autorails. Avec un âge moyen de 33 ans, près de la moitié du matériel roulant des TET devrait atteindre l'âge théorique de radiation (35 ans pour les voitures et 40 ans pour les locomotives) d'ici 2014, date de la fin de la convention. En 2020, 90 % du matériel roulant devrait être renouvelé.

Dans le détail, le parc de matériel roulant des TET est composé de 57 automoteurs effectuant principalement les relations entre Paris et Granville. Ces rames, les plus jeunes du parc, seront affectées aux TER Basse-Normandie dès la mise en service prochaine de nouvelles rames Régiolis. Les 18 automotrices Z5300, d'un âge moyen de 39 ans, atteindront leur âge théorique de radiation en 2020. Les 108 locomotives diesel sont âgées en moyenne de 43 ans, 92 engins ayant atteint leur âge théorique de radiation. Les 246 locomotives électriques ont un âge moyen de 33 ans, seulement 20 % d'entre elles sont en fin de vie. Mais, d'ici 2020, seules les BB26000 affectées aux lignes Paris-Toulouse, Paris-Caen-Cherbourg et au Paris-Clermont-Ferrand n'entreront pas dans ce cas de figure. Enfin, les 2 065 voitures Corail ont en moyenne 34 ans. Une trentaine de rames ont été rénovées pendant la durée de la convention des TET, tandis que 430 voitures Corail ont bénéficié d'un programme de rénovation entre 2003 et 2006, sachant que le coût de la révision générale d'une voiture s'est élevé à 350 000 euros par voiture pour les Corail Téo.

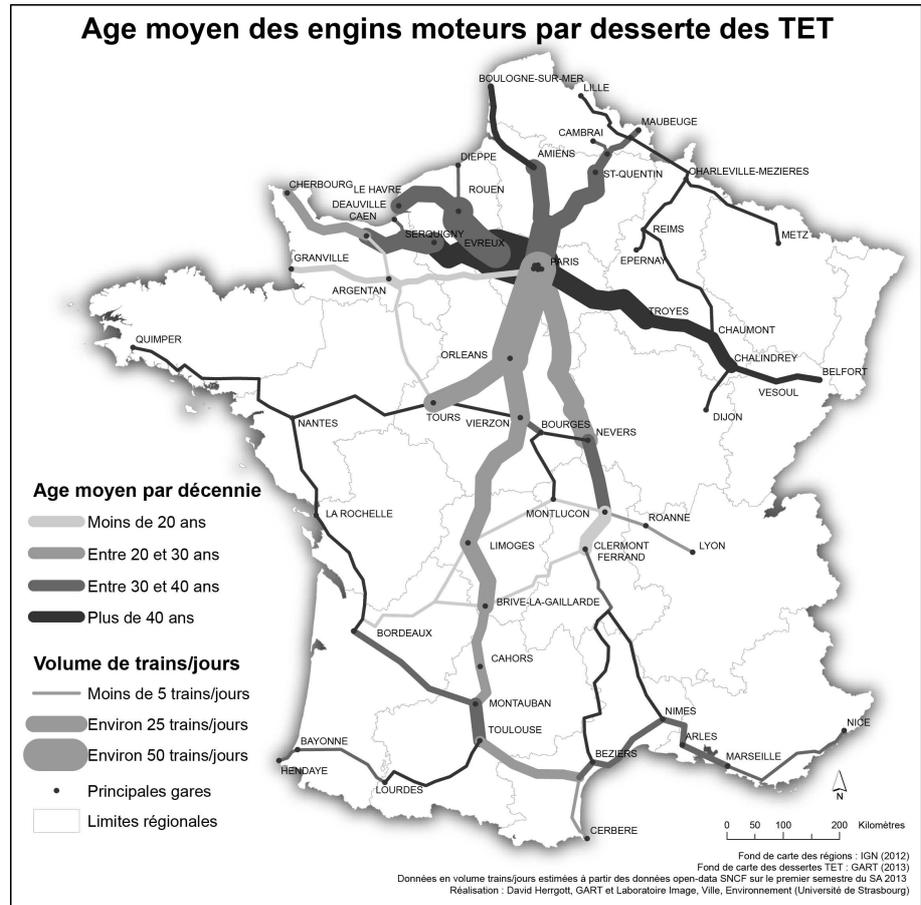
La spatialisation de l'exploitation du matériel roulant des TET (Figure 3), fonction de l'affectation du matériel roulant aux différentes lignes, contribue à expliquer l'affectation des nouvelles rames Coradia Liner aux lignes normandes, Paris-Troyes, et du sud-ouest. Les besoins de renouvellement du matériel roulant sont estimés sur les dix prochaines années entre 2 à 3 milliards d'euros par la SNCF et la Cour des Comptes<sup>21</sup>, et à 1 à 1,5 milliards d'euros par l'État<sup>22</sup>. Ces différentiels mettent en évidence la prise en compte par le Gouvernement des propositions visant à régionaliser une partie des

---

<sup>21</sup> Rapport de la Cour des comptes sur les résultats et la gestion budgétaire de l'État pour l'exercice 2011.

TET. Sur la base des investissements effectués par la Région Basse-Normandie pour assurer à service constant la desserte Paris-Granville, le renouvellement complet du matériel roulant nécessiterait un investissement de 2,7 milliards d'euros à service constant.

Figure 3 : Age moyen des engins moteurs par desserte des TET



Sur la base des taux d'emprunts des collectivités locales et des facilités de financement accordées aujourd'hui<sup>23</sup>, cela reviendrait à une charge annuelle d'environ 126 millions d'euros sur 30 ans. Enfin, le renouvellement du parc des TET nécessiterait également de prendre en compte le coût du désamiantage du matériel existant. Celui-ci est estimé pour les voitures Corail entre

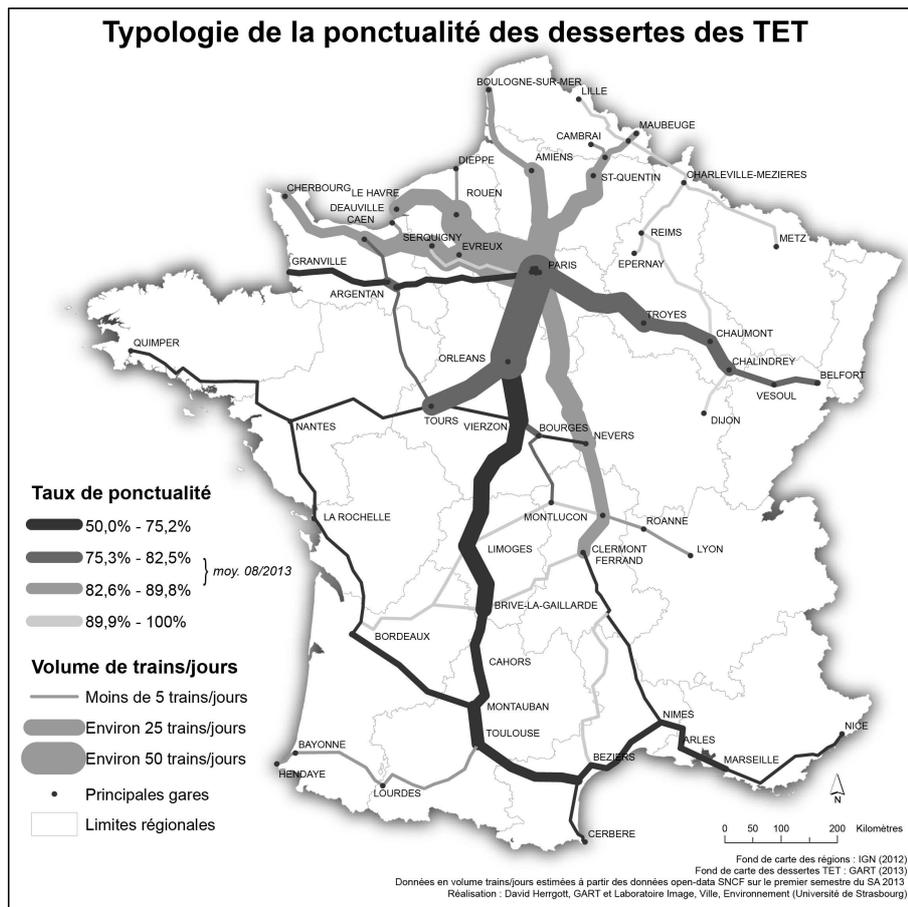
<sup>22</sup> Déclarations de Guillaume PEPY, Président de SNCF, et de Frédéric CUVILLIER, Ministre délégué aux Transports, lors de la signature du contrat entre Alstom, SNCF et l'AFITF le 4 décembre 2013.

<sup>23</sup> Soit 2,5 % à taux fixe, moyenne Euribor+Finance Active, sur 30 ans, c'est-à-dire sur la durée de vie estimée du matériel roulant. Il s'agit par conséquent d'une estimation de la charge de capital.

58,2 et 67,9 millions d'euros (ROUSSEAU, 2013).

Enfin, en termes d'exploitation, il est également possible de spatialiser la ponctualité par ligne de l'ensemble des dessertes des TET (Figure 4). Les TET affichent, au mois d'août 2013, une ponctualité d'environ 83 %, en prenant en compte les trains supprimés (2,3 % des trains). Près la moitié des causes de retard des TET concernent la gestion de l'infrastructure (45,1 %), tandis que 37,2 % des causes concernent l'exploitation et le matériel roulant et 15,4 % des causes externes. Les circulations des TET sont plus soumises que les autres circulations ferroviaires aux travaux d'infrastructures sur le réseau ferroviaire national.

Figure 4 : Typologie de la ponctualité des dessertes des TET



#### ANALYSE ÉCONOMIQUE DES DESSERTES DES TRAINS D'ÉQUILIBRE DU TERRITOIRE

Enfin, les services TET peuvent faire l'objet d'une modélisation économique, faisant appel à l'analyse des composantes des couches servicielles et

de l'infrastructure. Comme cela a été précisé ci-dessus, 75 % de l'exploitation des TET sont couverts par les recettes. Le déficit d'exploitation atteint aujourd'hui 191 millions d'euros pour les trains de jour et les trains de nuit, auquel s'ajoute une contribution de 118 millions d'euros pour l'entretien et la modernisation du matériel roulant (soit 309 millions d'euros). Mais derrière ces chiffres se cachent de fortes disparités.

Les TET sont déficitaires depuis plus de vingt ans, à hauteur de 190 millions d'euros en 2009 pour les lignes de jour, selon un audit interne de la SNCF et de l'État<sup>24</sup>. Aucune analyse récente n'est disponible pour les lignes de nuit : le Conseil Supérieur du Service Public Ferroviaire (CSSPF) estimait en 2003 l'exploitation des trains interrégionaux de jour déficitaire de 155 millions d'euros (345 millions d'euros de recettes pour 500 millions d'euros de charges), et l'exploitation des trains de nuit déficitaire de 100 millions d'euros (170 millions d'euros de recettes pour 270 millions de charges). Sur la base des mêmes, on pourrait estimer à un tiers la contribution des trains de nuit au déficit d'exploitation actuel des TET.

A partir des analyses citées dans les rapports ci-dessus, et des données issues des précédentes analyses sur les TIR, il est possible d'estimer les comptes d'exploitation par ligne des TET aujourd'hui (Figure 5). En effet, les données TIR permettent de distinguer les différents postes de charges d'exploitation des lignes des TET : charges de péages, charges d'exploitation, charges relatives au matériel roulant, charges de structure et rémunération de l'exploitant.

Elles permettent également de distinguer le chiffre d'affaires des lignes des TET, à défaut d'obtenir des données de fréquentation précises. En termes de fréquentation, les TET sont fréquentés au niveau global (trains de jour et de nuit) par 100 000 voyageurs/jours, soit une occupation moyenne de 300 voyageurs par trains<sup>25</sup>. Ce seuil moyen apparaît supérieur aux critères de l'exploitant ferroviaire pour la rentabilité d'un train interrégional<sup>26</sup>. On observe ainsi en 2012 une relative stabilité des motifs de déplacements des usagers des TET, 56 % pour des motifs privés/loisirs, 23 % pour des motifs professionnels et 21 % pour des trajets pendulaires. Enfin, si aucune étude ne permet d'identifier la typologie des trajets en fonction de la typologie géographique des lignes, une analyse de 2005 souligne qu'un tiers des trajets sur les liaisons transversales concerne des trajets infrarégionaux, la moitié

---

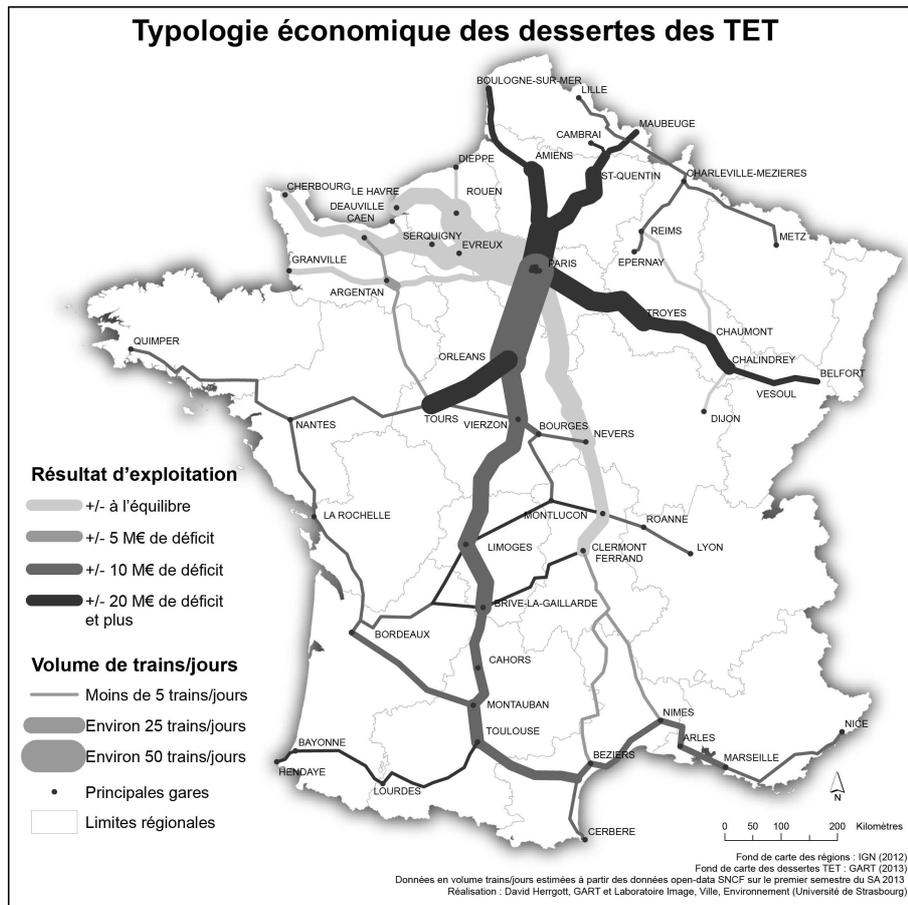
<sup>24</sup> Cité par le rapport du projet de loi de finances 2013, un audit de l'État et de la SNCF détermine quatre lignes rentables en 2009 : Paris/Clermont-Ferrand, Paris/Limoges/Toulouse, Paris/Le Havre et Paris/Caen/Cherbourg.

<sup>25</sup> Guide « SNCF Intercités, les trains classiques de SNCF » publié en novembre 2013.

<sup>26</sup> Selon Guillaume PÉPY, directeur général de la SNCF en 2005, un seuil d'occupation moyen de 200 passagers serait nécessaire pour assurer la rentabilité d'un train. Interview du quotidien *Le Monde* le 19/05/2005 « Les trains interrégionaux, déficitaires, sont menacés ».

des trajets concerne des trajets entre deux régions limitrophes, le reste trois régions ou plus<sup>27</sup>.

Figure 5 : Typologie économique des dessertes des TET au service horaires 2012/2013



Enfin, d'après des entretiens confidentiels, la fréquentation des TET de jour est relativement stable sur les dix dernières années. Pour autant, à périmètre constant (certaines lignes TIR ayant été transférées aux régions), la fréquentation des TET de jour a augmenté de près de 10 % ces dix dernières années. Pour autant, la fréquentation des lignes transversales est moins dynamique.

Les données économiques des TIR peuvent être extrapolées à partir des modèles d'estimation des coûts proposés par le rapport Beauvais/KCW/Rail-Concept sur l'impact de l'ouverture à la concurrence dans le transport ferroviaire régional de voyageurs (PREDIT, 2012). Ce dernier fournit des formules

<sup>27</sup> Etude « Transversales et Axes Ferroviaires » du cabinet DEGEST pour le compte du CCE SNCF le 07/07/2005.

d'indexation des différents postes de charges et de recette d'une convention TER entre 2004 et 2010, dont les évolutions budgétaires se situent dans la moyenne des régions métropolitaines, malgré une gouvernance favorable à l'autorité organisatrice dans la maîtrise des charges des TER (DESMARIS, 2011). Ces données ont été réactualisées en fonction de l'inflation ferroviaire jusqu'aux service horaires 2012/2013.

Sont ainsi retenues une augmentation moyenne de 25,2 % des recettes entre 2004 et 2012/2013, et de 30,1 % des charges d'exploitation entre 2004 et 2012/2013. Si le montant des charges peut apparaître élevé, il est nécessaire de préciser que le CSSPF a évalué en 2003 à 500 millions d'euros de charges et 345 millions d'euros de recettes d'exploitation la branche d'activité des TIR, pour 27,6 millions de trains-km annuels, c'est-à-dire à un volume assez proche de l'actuelle convention des TET.

A partir de ces calculs, le déficit d'exploitation des trains de jour peut être estimé à 192,3 millions d'euros au service horaires 2012/2013. Ce montant est cohérent par rapport aux estimations du CSSPF en 2003, mais ne peut pas être extrapolé pour les trains de nuit dont les dynamiques économiques sont inconnues. Ainsi, sept lignes d'équilibre du territoire<sup>28</sup> concentreraient près des trois-quarts des déficits, à l'instar des conclusions des rapports sur les trains interrégionaux en 2005 parues dans la presse (HERRGOTT, 2013). Inversement, seules quatre lignes seraient plus ou moins à l'équilibre<sup>29</sup>, et six lignes afficheraient plus ou moins un équilibre à la dizaine de millions d'euros<sup>30</sup>.

Enfin, il est possible de compléter l'analyse économique des dessertes des TET par les conclusions du rapport Beauvais/KCW/Rail-Concept sur l'impact de l'ouverture à la concurrence dans le transport ferroviaire régional de voyageurs (PREDIT, 2012). Ce rapport applique un scénario prospectif d'ouverture à la concurrence des TER, en se basant sur les hypothèses d'une baisse de 50 % des charges de traction et d'accompagnement, par une diminution de 80 % de l'accompagnement, et une polyvalence des conducteurs et de la maintenance, ainsi qu'une baisse de 50 % des charges de structures. La réduction représente 25,7 % du coût total d'exploitation des TER (hors péages), à partir de données d'exploitation redressées de la Région Centre en 2004.

La réduction de la contribution publique au déficit d'exploitation des TET pourrait également s'effectuer par une augmentation des prix payés par

---

<sup>28</sup> Bordeaux/Lyon, Hendaye/Toulouse, Paris/Amiens/Boulogne, Paris/Orléans/Tours, Paris/Maubeuge/Cambrai, Paris/Troyes/Mulhouse et Quimper/Nantes/Bordeaux/Toulouse.

<sup>29</sup> Paris/Caen/Cherbourg/Deauville, Paris/Granville, Paris/Le Havre, Paris/Clermont-Ferrand.

<sup>30</sup> Caen/Le Mans/Tours, Clermont-Ferrand/Béziers, Clermont-Ferrand/Nîmes/Marseille, Paris/Evreux/Serquigny, Paris/Royan et Reims/Dijon.

l'usager. Dans ses dossiers d'analyse économique des politiques publiques des transports, la Commission des Comptes de Transport de la Nation (CCTN) a évalué l'effet d'une augmentation de 25 % du prix des TET. Elle entraînerait une baisse de trafic sur les TET de l'ordre de 15 % (7 % de désinduction, 8 % de report modal majoritairement en direction du mode routier), et afficherait un bilan socio-économique nul (CCTN, 2014). A l'inverse, aucune étude diffusée à ce jour par la CCTN ne s'interroge sur une diminution des coûts d'exploitation.

Les hypothèses du rapport Beauvais/KCW/Rail-Concept peuvent être confrontées aux comptes d'exploitation des TET de jour qui présentent aujourd'hui un déficit d'exploitation estimé à 192,3 millions d'euros. En appliquant ces hypothèses, un premier scénario (Figure 6) propose une diminution de 30,6 % (hors péages) des charges d'exploitation des TET. L'hypothétique baisse des charges, plus importante pour les TET que pour les TER à scénario constant, s'explique partiellement par le différentiel de coût d'exploitation entre rames automotrices et réversibles, représentant les trois quarts du parc national des TER, et rames tractées, représentant la majorité du parc des TET. A partir de ce premier scénario, l'exploitation des TET dégagerait un potentiel bénéfice d'exploitation de 46,2 millions d'euros contre un déficit d'exploitation estimé à 192,3 millions d'euros. Seules quatre lignes seraient en déficit<sup>31</sup>, tandis que quatorze lignes seraient plus ou moins à l'équilibre<sup>32</sup>. Enfin, cinq lignes dégageraient des bénéfices d'exploitation<sup>33</sup>.

Toutefois, les conditions sociales du projet de loi portant réforme ferroviaire ne permettraient pas d'appliquer les mêmes hypothèses de polyvalence des métiers cheminots. En conséquence, un second scénario (Figure 7) propose une hypothèse de diminution des charges d'exploitation des TET de 17,3 % uniquement (hors péages), obtenue par une baisse des charges de traction et d'accompagnement de 25 % uniquement, et une baisse de 50 % des charges de structures. A partir de ce second scénario, l'exploitation des TET dégagerait un déficit de 41,3 millions d'euros contre un déficit d'exploitation estimé à 192,3 millions d'euros. Dix lignes resteraient en déficit<sup>34</sup>. Seules les trois lignes Paris/Caen/Cherbourg/Deauville, Paris/Clermont-Ferrand, Paris/Le

<sup>31</sup> Bordeaux/Lyon, Hendaye/Toulouse, Paris/Maubeuge/Cambrai, Paris/Troyes/Mulhouse.

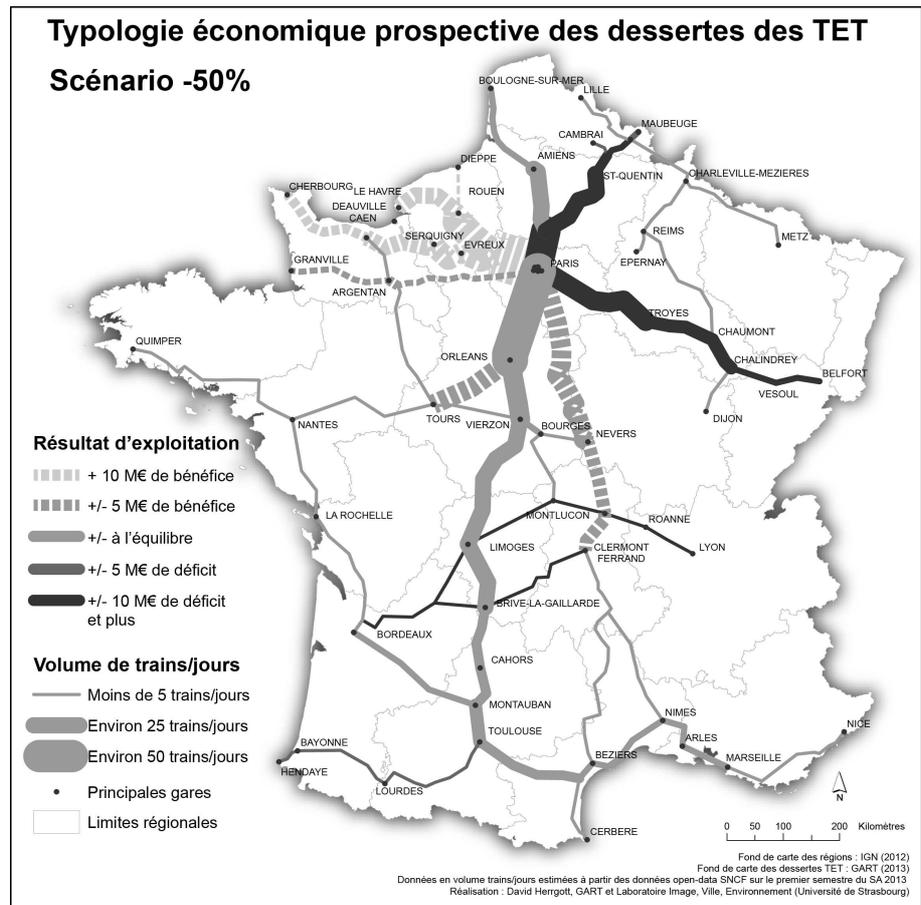
<sup>32</sup> Bordeaux/Marseille/Nice, Caen/Le Mans/Tours, Clermont-Ferrand/Béziers, Clermont-Ferrand/Nîmes/Marseille, Nantes/Tours/Lyon, Paris/Amiens/Boulogne, Paris/Montluçon, Paris/Serquigny, Paris/Limoges/Toulouse/Cerbère, Paris/Nevers, Paris/Orléans/Tours, Paris/Royan, Quimper/Nantes/Bordeaux/Toulouse, Reims/Dijon.

<sup>33</sup> Lille/Charleville/Metz, Paris/Caen/Cherbourg/Deauville, Paris/Clermont-Ferrand, Paris/Granville, Paris/Le Havre.

<sup>34</sup> Bordeaux/Lyon, Hendaye/Toulouse, Nantes/Tours/Lyon, Paris/Amiens/Boulogne, Paris/Montluçon, Paris/Nevers, Paris/Orléans/Tours, Paris/Maubeuge/Cambrai, Paris/Troyes/Mulhouse, Quimper/Nantes/Bordeaux/Toulouse.

Havre dégageraient des bénéfices, tandis que les autres lignes seraient plus ou moins à l'équilibre.

Figure 6 : Typologie économique prospective des dessertes des TET - Scénario 1 avec 30,6 % de baisse des charges d'exploitation

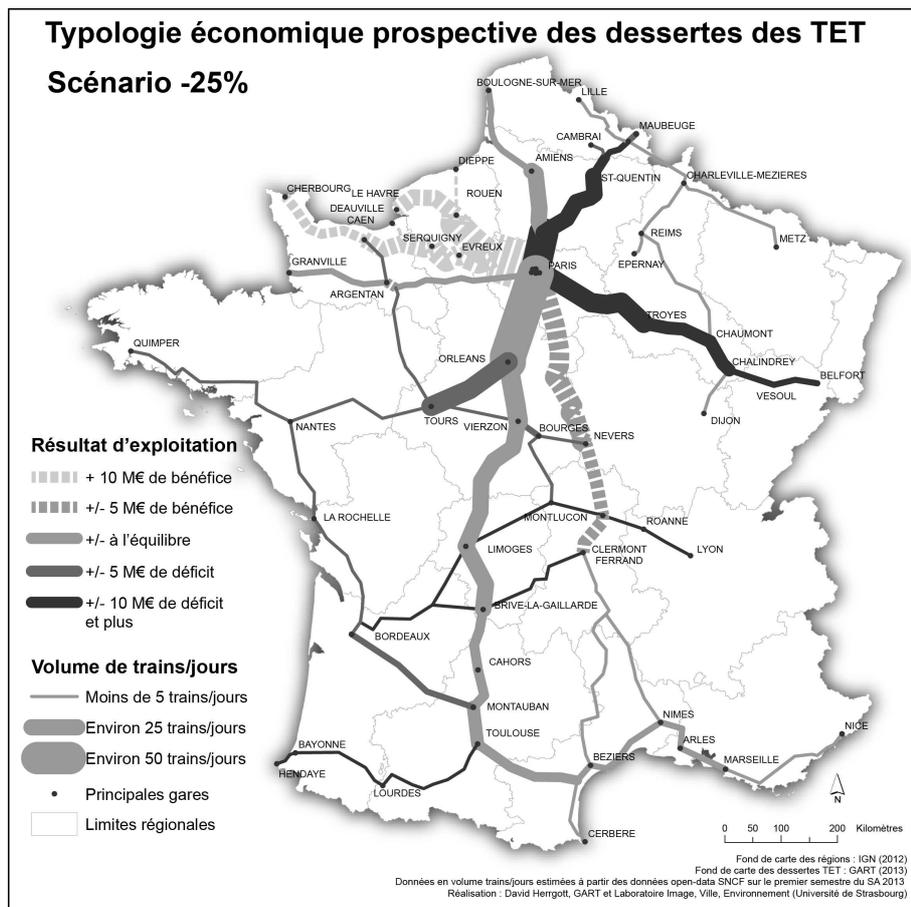


Les gains observés sur les charges d'exploitation ne couvriraient pas les charges liées à l'investissement en matériel roulant, précédemment estimées à 126 millions d'euros par an. Pour autant, le remplacement des rames Corail par des rames réversibles pourrait se traduire par des gains au niveau des charges d'exploitation du matériel roulant, estimé à 20 %, soit 30,8 millions d'euros par an.

En l'application de ces hypothèses couvrant le renouvellement complet du matériel roulant, ainsi que des scénarios d'optimisation des coûts d'exploitation, le bilan économique des trains de jour de la convention des TET serait déficitaire de 49,4 millions d'euros pour le premier scénario, et déficitaire de 136,9 millions d'euros pour le second scénario. A titre de comparaison à périmètre égal, la convention des TET présente aujourd'hui un déficit

d'exploitation estimé à 192,3 millions d'euros pour les trains de jour, hors prise en charge du renouvellement du matériel roulant.

Figure 7 : Typologie économique prospective des dessertes des TET : scénario 2 avec 17,3 % de baisse des charges d'exploitation



#### 4. CONCLUSION

En conclusion, la structuration du fonctionnement des TET par ses différentes couches décisionnelle, servicielle, d'infrastructure et d'infrastructure offre bien une représentation intelligible de son fonctionnement. Elle permet également de mettre en perspective par les enjeux du renouvellement de la convention des trains d'équilibre du territoire, alors même que le déficit de l'exploitation des trains intercités et les lourds besoins d'investissements en matériel roulant menacent périodiquement le maintien de ces services.

Les modélisations spatiales des volumes de desserte, croisées à une analyse économique des dessertes, mettent en évidence un intérêt strictement éco-

nomique pour le transfert de certaines lignes aux régions. Elles ne répondent toutefois pas à de nombreuses interrogations tels que les flottements autour des périmètres des TER et des TET, à volumes quasi-constants entre les deux services ferroviaires. De même, la problématique du transfert de certains TER à un périmètre national n'a pas été posée, le mécanisme de péréquation intermodal des TET serait difficilement applicable à des services régionalisés, le financement du renouvellement du matériel roulant n'est pas abordé.

Enfin, le transfert des TET aux régions apparaît également anecdotique au regard des scénarios de diminution de la contribution publique à ces services. Si les bilans socio-économiques d'une augmentation tarifaire afin d'aboutir à un équilibre de la convention semblent nuls, les scénarios prospectifs de baisse des coûts et d'ouverture à la concurrence des TET sont prometteurs.

Ils mettent en évidence un intérêt strictement économique visant quasiment à l'équilibre financier de l'ensemble de la convention. Alors que les TET de jour affichent aujourd'hui un déficit d'exploitation estimé à 192,3 millions d'euros, l'application des scénarios d'optimisation de l'exploitation tels qu'imaginés par le groupe opérationnel n° 6 « Politiques des transports » du Predit, et nuancés en fonction des contraintes sociales de la réforme ferroviaire, permettraient des économies de 151 à 238,5 millions d'euros. Les gains observés sur les charges d'exploitation pourraient ainsi couvrir les charges liées aux besoins d'investissements en matériel roulant, nécessaires à la pérennité des services.

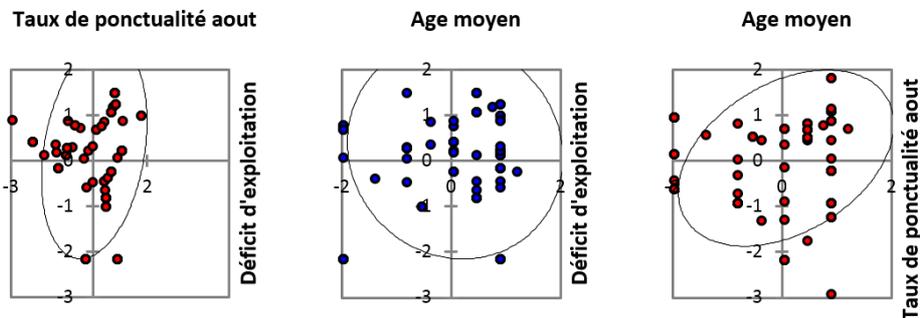
Pour autant, les analyses effectuées ne permettent pas de mettre en évidence les jeux d'acteurs des composantes de la couche décisionnelle du système ferroviaire. La rationalité des raisonnements économiques présentés au sein de cet article se heurte à la réalité de la prise de décision des acteurs décisionnels du système ferroviaire.

Au niveau de l'État et à travers l'actuel projet de loi portant réforme ferroviaire, aucune réflexion n'est engagée sur la question de l'ouverture à la concurrence, alors même que ses effets sont démontrés et contribuent à l'efficacité du service ferroviaire. Au niveau des régions, l'absence d'évolution des dotations générales de décentralisation accordées à l'État aux régions, figées à leurs périmètres 2009, explique partiellement la réticence de certaines régions quant à une évolution des périmètres des TET, pour lesquels les charges relatives au renouvellement du matériel roulant sont amenées à s'accroître.

La modélisation systémique atteint également ses limites. Les données quantitatives analysées au travers des différentes couches du système ferroviaire précédemment identifiées ne permettent pas d'expliquer la variabilité des coûts d'exploitation au sein des différentes lignes des TET (Figure 8). Deux hypothèses peuvent expliquer l'absence de significativité des analyses factorielles effectuées. D'une part, les données analysées ne sont pas exhaus-

tives vis-à-vis de la complexité du système ferroviaire, et confirme le besoin de pousser les investigations pour rechercher plus de facteurs explicatifs et des données plus précises sur le fonctionnement de la convention. Des données relatives à la fréquentation seraient également nécessaires pour intégrer une dimension dynamique au modèle.

Figure 8 : Tests de corrélation entre variables du système ferroviaire par tronçon de ligne



D'autre part, la diversité géographique des lignes et des territoires, ainsi que de leurs fonctionnements respectifs ne permet pas d'aboutir à une représentation exacte de la réalité du système ferroviaire, mais ne conduit qu'à une représentation idéalisée (HAGETT, 1973). Ce non-résultat encourage à une modélisation plus poussée du fonctionnement des trains d'équilibre du territoire, et à explorer une dimension territoriale du fonctionnement de la convention. Au niveau des services ferroviaires régionaux de voyageurs, l'analyse des conventions entre les régions et la SNCF montrent bien l'hétérogénéité des stratégies régionales dans le développement du transport ferroviaire (DESMARIS, 2010). L'application de cette approche aux TER permettrait également de contribuer à la compréhension détaillée des services ferroviaires régionaux de voyageurs.

## RÉFÉRENCES

ARAF (2011) **Avis n° 2011-002 du 2 février 2011 relatif au document de référence du réseau ferré national pour 2012**. Le Mans, Autorité de Régulation des Activités Ferroviaires, 9 p.

ARF (2011) **Manifeste des transports régionaux**. Paris, Association des Régions de France, 9 p.

AUTORITÉ DE LA CONCURRENCE (2013) **Avis n°13-1-14 du 4/10/2013 relatif au projet de loi portant réforme ferroviaire**. 75 p.

BARONE S. (2010) Au-delà de la LOTI : Les transports collectifs périurbains entre réseaux et territoires. *Flux*, n° 79-80, pp. 112-123.

BEYER A., CHABALIER D. (2009) La réforme ferroviaire en Europe. In SAVY M. **Questions clés pour le transport en Europe**, La Documentation Française, pp. 97-116.

BIANCO J.-L., SARDAIS C., ESPINASSE L. (2013) **Réussir la réforme du système ferroviaire**. Rapport d'information, 22 p.

BOILY C. (2000) **Guide pratique d'analyse systémique**. Montréal, Éditions Gaëtan Morin, 145 p.

BUFFIER D. (2005) Les trains interrégionaux, déficitaires, sont menacés. **Le Monde**, Édition du 19/05/2005, 1 p.

BUFFIER D. (2005) La SNCF renonce à fermer trois lignes interrégionales. **Le Monde**, Édition du 07/10/2005, 1 p.

CCTN (2014) **Les transports d'aménagement du territoire : les Trains d'Équilibre du Territoire et les Liaisons aériennes d'Aménagement du Territoire**. Paris, les dossiers d'analyse économique des politiques publiques des transports de la Commission des Comptes de Transport de la Nation, 29 p.

CENTRE D'ANALYSES STRATÉGIQUES (2011) **L'ouverture à la concurrence du transport ferroviaire régional de voyageurs**. Paris, Rapports et documents du CAS, 122 p.

COMMISSION EUROPÉENNE (2001) **La politique européenne des transports à l'horizon 2010 : l'heure des choix**. Bruxelles, Livre blanc de la Commission européenne, 135 p.

COMMISSION EUROPÉENNE (2011) **Feuille de route pour un espace européen unique des transports-Vers un système de transport compétitif et économique en ressources**. Bruxelles, Livre blanc de la Commission européenne, 35 p.

COMMISSION EUROPÉENNE (2013) **Proposition de règlement modifiant le règlement (CE) n° 1370/2007 en ce qui concerne l'ouverture du marché des services nationaux de transport de voyageurs par chemin de fer**. Bruxelles, COM(2013) 28 final, 17 p.

COMMISSION EUROPÉENNE (2013) **Proposition de directive modifiant la directive 2012/34/UE du Parlement européen et du Conseil du 21 novembre 2012 établissant un espace ferroviaire unique européen, en ce qui concerne l'ouverture du marché des services nationaux de transport de voyageurs par chemin de fer et la gouvernance de l'infrastructure ferroviaire**. Bruxelles, COM(2013) 29 final, 21 p.

CSSPF (2005) **Les relations ferroviaires interrégionales de voyageurs**. Paris, Rapport d'étude adopté en séance plénière le 16/03/2005, 25 p.

- CURIEN N. (2000) **Économie des réseaux**. Paris, Éd. La Découverte, 128 p.
- DANSART G. (2013) Intercités/Matériel. **Mobitéléx**, Téléx du 22/12/2013.
- DEGEST (2005) **Transversales et Axes Ferroviaires**. Paris, Rapport d'études remis au CCE SNCF, 25 p.
- DEHORNOY J. (2007) **Rapport sur la tarification du réseau ferré**. Paris, Conseil Général des Ponts et Chaussées, 162 p.
- DESMARIS C. (2011) La gouvernance régionale du transport ferroviaire de voyageurs en France : une approche par la méthode des comptes de surplus. **Revue d'Économie Régionale & Urbaine**, n° 1, pp. 39-79.
- FOURNIAU J.-M. (1997) **TGV : du programme de recherche au grand projet industriel**. HAL, 16 p.
- GLISZCZYNSKI F. (2013) SNCF : la hausse de TVA sur les billets fragilise davantage le TGV. **La Tribune**, Édition du 21/10/2013, 2 p.
- GOUJON S. (2004) Le transport ferroviaire en Europe, les étapes de la libéralisation. **Notes de synthèse du SES**, n° 151, 8 p.
- GUIHÉRY L. (2005) Régionalisation ferroviaire et convention Régions-SNCF : quels enjeux et quelles perspectives ? **Pouvoirs Locaux**, n° 66, pp. 55-59.
- HAGGETT P. (1973) **L'analyse spatiale en géographie humaine**. Paris, Éditions Armand Colin, 390 p. (Coll. U).
- HERRGOTT D. (2013) Les trains d'équilibre du territoire. **Les cahiers du GART**, n° 8, Ville, Rail et Transport n° 551.
- INECO (2012) **Definición de los servicios ferroviarios de media distancia que se regirán por obligaciones de servicio público y análisis intermodal por corredores de los servicios de transporte de viajeros de media distancia por ferrocarril y carretera**. Gobierno de España, Ministerio de Fomento, 397 p.
- KAHL A. (2005) **Der öffentliche Personennahverkehr auf dem Weg zum Wettbewerb**. Institut für öffentliches Recht, Finanzrecht und Politikwissenschaft der Universität Innsbruck, Innsbruck, 551 p.
- LEBRANCHU M. (2012) **Avant-projet de loi de décentralisation et de réforme de l'action publique**. Édition actualisée au 06/12/2012, 71 p.
- LENOIR J. (2013) **Les trains intercités de longue distance : l'analyse de la FNAUT**. Étude de la FNAUT avec le soutien du MEDDE, Paris, 157 p.
- MEDDE (2012) **Convention relative à l'exploitation des trains d'équilibre du territoire (TET), édition actualisée au 20/11/2012**. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, 161 p.

MEDDE (2013) **Projet de loi portant réforme ferroviaire, édition actualisée au 13/08/2013**. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, 35 p.

MEF (2012) **Projet de loi de finances pour 2013**. Ministère de l'Économie et des Finances.

MEF (2013) **Projet de loi de finances pour 2014**. Ministère de l'Économie et des Finances.

NARBONNE Y. (2005) **La systémique, penser et agir dans la complexité**. Paris, Éditions Lavoisier, 175 p.

PFLIEGER G. (2012) La régulation des communications électroniques en France et en Europe, Entretien avec Nicolas CURIEN. **Flux**, n° 87, pp. 51-62.

PREDIT (2012) **Impact de l'ouverture à la concurrence sur les lignes de voyageurs**. Rapport de recherche Beauvais Consultants, KWC, Rail-Concept, 248 p.

RÉGION BASSE-NORMANDIE (2013) **Dossier de presse Régiolis sur la ligne Paris-Granville**. Caen, 11/2013, 20 p.

ROUSSEAU A. (2013) La vérité sur le coûteux destin des vieux trains. **Challenges**, n° 337, 21/03/2013.

SETRA (2009) **Le transport ferroviaire de voyageurs sur le réseau ferré national français, Exploration d'un système complexe**. Paris, MEEDDM, 90 p.