



Dossier

LE TRANSPORT FERROVIAIRE EN EUROPE

Libéralisation et part modale du fer

Sonia GOUJON

Les directives communautaires adoptées depuis 1991 pour relancer la concurrence intramodale en faveur du chemin de fer, ont notablement modifié la place occupée par les opérateurs historiques dans le système ferroviaire. Chaque Etat membre, en fonction de son histoire et de ses objectifs, a entrepris des réformes différentes conduisant à une grande diversité de situations.

Sur la période allant de 1990 à 2000, la part du chemin de fer, tendanciellement orientée à la baisse, a mieux résisté à l'érosion là où les réformes de libéralisation sont allées le plus loin. Ce résultat, obtenu par une analyse statistique portant sur les 15 pays membres de l'Union européenne, vaut pour les voyageurs comme pour les marchandises. C'est la transformation des opérateurs historiques en sociétés, par actions, et au delà en sociétés à capitaux privés, qui a contribué le plus positivement à la bonne tenue du mode ferroviaire.

Des fortunes diverses pour le ferroviaire d'un État à l'autre

Au cours des années qui voient la mise en place des réformes menées par les Etats membres pour libéraliser le transport ferroviaire, la part de ce mode de transport ne cesse de décroître. Toutefois, le chemin de fer connaît des fortunes diverses d'un pays à l'autre : effondrement au Portugal, en Grèce ou en Irlande, résistance en France, et même relance au Royaume-Uni. Dans le même temps, la libéralisation avance dans chaque Etat à un rythme propre. Peut-on dégager un lien entre la mise en place de ces mesures et la plus ou moins bonne tenue du ferroviaire face aux autres modes ?

Les effets éventuels de ces différentes réformes sur l'évolution des parts modales du fer seront testés au moyen d'un modèle économétrique. Afin de mesurer l'avancement des réformes au début des années 2000, il a été constitué un indicateur synthétique comme somme de trois indicateurs partiels :

- Indépendance des opérateurs historiques vis à vis des Etats (X_1) (0 : société d'Etat ou établissement public, 2 : société par actions, 4 : société à capitaux privés)
- Niveau de séparation entre l'infrastructure et l'exploitation (X_2) (0 : comptable, 1 : organisationnelle, 2 : institutionnelle)
- Degré d'ouverture (X_3) (0 : minimum communautaire, 1 : totalité du fret, 1 : passagers régionaux, 1 : passagers grandes lignes) dont les points peuvent se cumuler.

On construit de même un indicateur mesurant l'activité globale du transport ferroviaire à partir du fret et des voyageurs transportés. Cette activité est exprimée en unités-kilomètres. Une unité-kilomètre est une unité de mesure du transport (voyageur-kilomètre, tonne-kilomètre). Par extension, cette expression est utilisée pour la mesure des prestations de transport de catégories différentes (voyageurs-kilomètres + tonnes-kilomètres taxées) ; autrement dit, le coefficient d'équivalence entre les voyageurs et les tonnes est de 1, ce qui reflète globalement en première approche les poids économiques comparables des deux unités.



FERROVIAIRE

La part modale globale du chemin de fer de l'année n (PM fer_n) est ainsi calculée comme le rapport de l'activité de transport ferroviaire en n (voyageurs-km_n ferroviaires + tonnes-km_n ferroviaires) à l'activité totale de transport (voyageurs-km_n tous modes + tonnes-km_n tous modes).

On calcule ensuite l'indicateur d'évolution sur la période 1990 à 2000 comme suit :

$$(PM\ fer_{2000} - PM\ fer_{1990}) / PM\ fer_{1990}$$

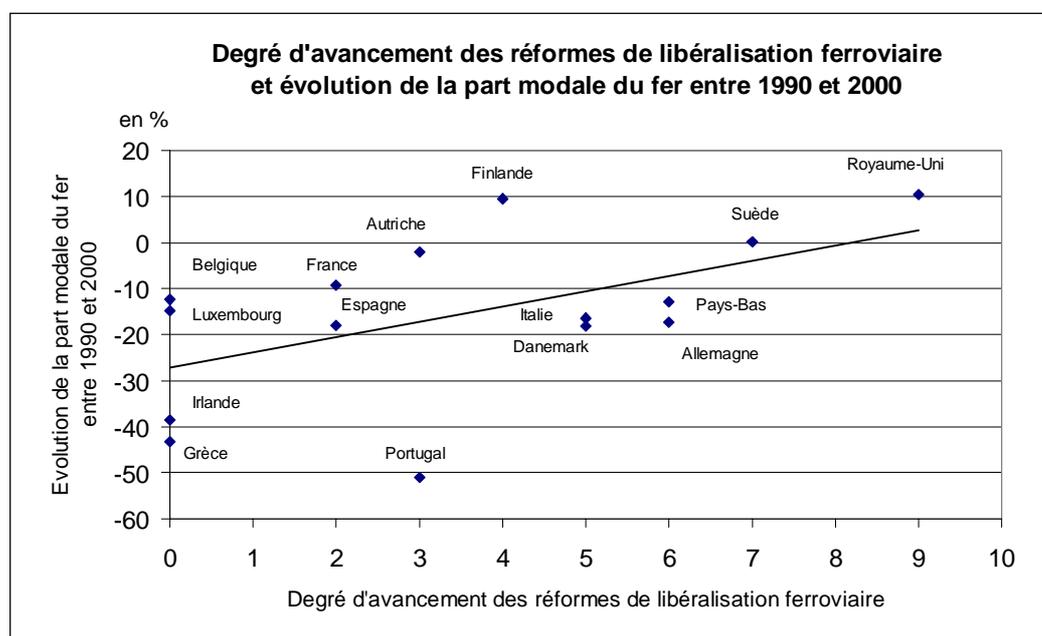
Indicateurs d'avancement des réformes ferroviaires en Europe au début des années 2000

Pays	Indépendance par rapport à l'Etat X ₁	Niveau de séparation verticale X ₂	Ouverture à la concurrence X ₃	Indicateur global	Evolution part modale 1990-2000
Royaume-Uni	4	2	3	9	10,4%
Suède	2	2	3	7	0,1%
Allemagne	2	1	3	6	-17,3%
Pays-Bas	2	2	2	6	-12,8%
Danemark	0	2	3	5	-18,2%
Italie	2	1	2	5	-16,5%
Finlande	2	2	0	4	9,4%
Portugal	0	2	1	3	-51,2%
Autriche	2	0	1	3	-2,1%
France	0	2	0	2	-9,3%
Espagne	0	2	0	2	-18,1%
Belgique	0	0	0	0	-12,4%
Grèce	0	0	0	0	-43,2%
Luxembourg	0	0	0	0	-14,9%
Irlande	0	0	0	0	-38,6%

Plus la libéralisation est forte, et moins le chemin de fer décline

Pour tous les pays où la libéralisation est avancée (indicateur global supérieur à 4), la part modale du fer ne chute pas de plus de 20 % (graphique 1). Toutefois, si l'analyse statistique montre des liens, elle est insuffisante pour présumer un lien de cause à effet.

Graphique n°1



FERROVIAIRE

On examinera dans un premier temps, au moyen d'une régression statistique, l'impact de chacun des trois indicateurs d'avancement des réformes élaborés précédemment.

L'hypothèse de départ consiste à mesurer, par une régression statistique, l'effet de chaque variable (X_1 : l'indépendance des principaux opérateurs vis à vis des Etats, X_2 : le niveau de séparation entre l'infrastructure et l'exploitation, et X_3 le degré d'ouverture) sur l'évolution des parts modales du fer dans les quinze Etats membres pondérés par leur poids démographique sur la période 1990-2000.

Or on s'aperçoit que lorsqu'on met en relation les variables deux à deux, il existe une forte corrélation ($R^2 = 0,63$) entre l'indépendance vis à vis des Etats et le degré d'ouverture. Ainsi sur huit pays ayant une société d'Etat à statut commercial comme opérateur historique, six n'ont pas ouvert leur marché au-delà des obligations communautaires.

Par conséquent, le test peut se limiter à intégrer X_1 (indépendance des opérateurs) et X_2 (niveau de séparation) comme seules variables explicatives de l'évolution de la part modale du fer. Le résultat obtenu est le suivant¹ :

$$Y = -0.34 + 0.061 * X_1 + 0.082 * X_2$$

(-28) (19) (12)

Y représente l'évolution de la part modale globale du chemin de fer de 1990 à 2000

X_1 représente l'indépendance des principaux opérateurs vis à vis des Etats

X_2 représente le niveau de séparation entre l'infrastructure et l'exploitation

$$R^2 = 0.57$$

On note que l'indépendance des opérateurs vis à vis des Etats et dans une moindre mesure le niveau de séparation agissent positivement sur l'évolution des parts de marché du fer. Si on isole également le degré d'ouverture, on obtient comme résultat que celui-ci est corrélé plutôt négativement à l'évolution des parts modales. Ce résultat est cependant à interpréter très prudemment compte tenu des corrélations entre ouverture et indépendance évoquées ci-dessus.

$$Y = -0.29 + 0.22 * X_1 + 0.066 * X_2 - 0.061 * X_3$$

(-24) (21) (11) (-11)

X_3 représente le degré d'ouverture

$$R^2 = 0.67$$

Les pays du Nord de l'Europe ont davantage résisté au recul du mode ferroviaire...

Le graphique n°1 met en évidence les bonnes performances de certains pays du nord de l'Europe (Royaume-Uni, Suède, Allemagne, Pays-Bas, Danemark) ainsi que de l'Italie. Ces pays ont mené des réformes aussi bien sur leurs institutions que sur l'ouverture de leur marché. La Suède fait, en particulier, figure de pionnière puisqu'elle a commencé à réformer son système ferroviaire en 1988, avant les premières directives européennes. Les opérateurs privés y sont d'ailleurs bien implantés.

A l'inverse, les pays du sud (Grèce, Portugal et Espagne) auxquels on peut ajouter l'Irlande présentent des caractéristiques communes : une faible part du mode ferroviaire dans le transport de marchandises (8,9 % en Espagne et 7,4 % en Irlande en 2000) et/ou dans le transport de voyageurs (3,7 % au Portugal) et une faible évolution de leurs parts modales entre 1990 et 2000.

¹ Les valeurs entre parenthèses donnent les valeurs du test de Student.

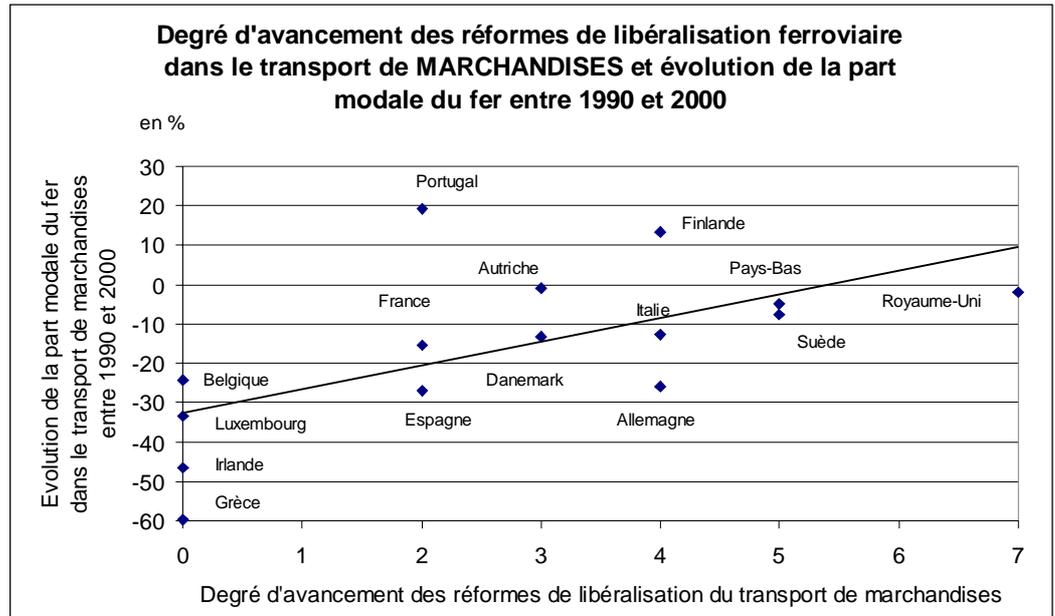
FERROVIAIRE

**... pour le fret
comme pour
les voyageurs**

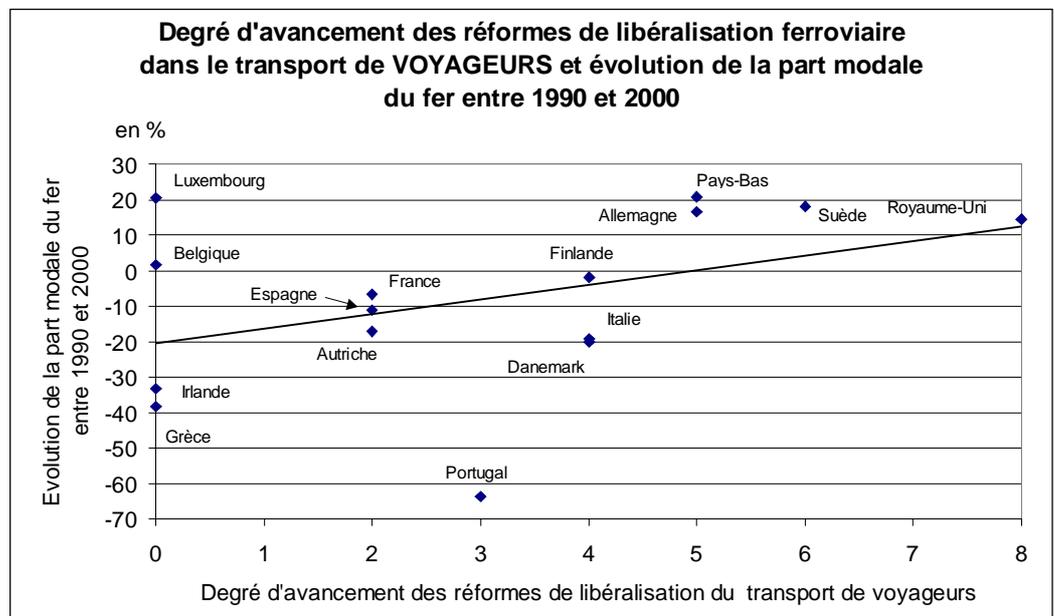
On constate les mêmes effets lorsque l'on distingue les réformes sur les transports de fret d'une part, et de voyageurs d'autre part (graphiques 2 et 3).

Le Portugal fait exception : la part du fer dans le transport de marchandises augmente de 19 % entre 1990 et 2000, alors que celle du transport de voyageurs diminue de 60 %. Cette baisse s'explique par la fermeture au début des années 1990 d'un nombre important de services ferroviaires de voyageurs dont le trafic était jugé insuffisant.

Graphique n°2



Graphique n°3



Si l'on sépare X_3 (degré d'ouverture à la concurrence global) en deux variables : fret (X_4) et voyageurs (X_5), on remarque que l'ouverture du transport de voyageurs explique de façon plus significative l'évolution globale de la part modale du fer que l'ouverture du transport de marchandises qui ne ressort pas comme significative. Mais elles demeurent toujours moins significatives que l'indépendance vis à vis des Etats et le niveau de séparation. Le résultat obtenu est le suivant :

FERROVIAIRE

$$Y = -0.299 + 0.105 * X_1 + 0.072 * X_2 - 0.022 * X_4 - 0.075 * X_5$$

(-23) (18) (10) (-1.1) (-8)

$R^2 = 0.68$

X_4 représente le degré d'ouverture à la concurrence du transport de marchandises

X_5 représente le degré d'ouverture à la concurrence du transport de voyageurs

Comme précédemment, on rappelle que l'ouverture du réseau et l'indépendance de l'opérateur vis à vis de l'Etat sont significativement corrélés, ce qui conduit à interpréter très prudemment ce résultat.

Pour tenir compte d'un effet lié à un événement non récurrent (réunification allemande), l'évolution de la part modale du fer dans le transport de marchandises de l'Allemagne a été calculée sur la période 1991-2000. Entre 1990 et 1991, la réunification allemande a amené une chute de la part modale du fer dans le transport de marchandises, passant de 26 % à 20,5 %, qui est en partie liée à la fermeture d'un certain nombre de lignes en Allemagne de l'Est.

L'indépendance des opérateurs vis à vis des Etats, principal facteur explicatif

On remarque que lorsque la séparation entre infrastructures et exploitation est seulement comptable, il est rare que le marché soit ouvert à la concurrence au-delà des directives. L'Autriche est le seul cas qui constitue une exception à ce constat car elle a ouvert son marché du fret national. L'ouverture du transport ferroviaire au-delà des directives implique ainsi souvent une séparation organisationnelle (Allemagne) sinon institutionnelle (Suède).

En outre, il semble que plus une entreprise ferroviaire est indépendante, moins la part modale du fer baisse. Au Royaume-Uni, en Suède, en Finlande et en Autriche, pays dans lesquels l'opérateur historique est une société par actions privée ou publique, la part modale du fer a même augmenté.

Il faut préciser que le fait d'avoir effectué une « séparation entre l'infrastructure et l'exploitation » est lié au mode d'allocation des capacités d'infrastructures ferroviaires. Ainsi lorsqu'il existe une séparation institutionnelle ou organisationnelle entre l'infrastructure et l'exploitation, l'allocation des sillons est confiée en général au gestionnaire d'infrastructures. Le Portugal constitue une exception avec l'existence de l'Instituto Nacional do transporte Ferroviario (autorité régulatrice) distinct de REFER (gestionnaire d'infrastructures). Dans les pays où le modèle intégré demeure, cette fonction est toujours exercée par l'opérateur historique bien que les directives imposent la création d'un organisme indépendant, sauf pour la Grèce et l'Irlande qui ont un statut dérogatoire.

La taxation sur les carburants a peu d'effet sur l'évolution des parts modales

Dans le cadre de cette régression statistique, d'autres variables que celles qui figurent dans l'indicateur global ont été introduites pour mesurer l'effet d'autres variables explicatives potentielles sur l'évolution de la part modale du fer.

Une variable relative au prix des carburants (évolution en % du prix du litre de diesel, toutes taxes comprises, entre 1990 et 2002) permet de tester l'hypothèse selon laquelle l'augmentation du prix du carburant pourrait entraîner un report modal de la route sur le rail. La variable explicative principale demeure l'indépendance vis à vis des Etats ; l'évolution de la taxation sur les carburants présente un effet nettement moins significatif. On doit cependant noter que l'indicateur de prix retenu est un prix des carburants, alors que les choix modaux se fondent probablement davantage sur un prix relatif route / fer.

FERROVIAIRE

On obtient le résultat suivant :

$$Y = -0.26 + 0.121 * X_1 + 0.065 * X_2 - 0.068 * X_3 - 0.05 * X_6$$

(-20)
(20)
(10)
(-12)
(-4)

$$R^2 = 0.68$$

X_6 représente l'évolution du prix du carburant diesel toutes taxes comprises.

L'investissement dans les infrastructures à grande vitesse a un effet positif

Par ailleurs, un autre test a été fait en intégrant dans les variables explicatives le volume de kilomètres de lignes à grande vitesse construites entre 1990 et 2000. On teste que la construction de nouvelles lignes accroît l'offre de transport et permet d'augmenter la part modale du fer pour le transport de voyageurs.

Pays	Population (millions d'habitants)	Kilomètres de lignes à grande vitesse construites entre 1990 et 2000	Lignes à grande vitesse/ Population (km/millions d'habitants)
France	59	836	14,2
Espagne	40	471	11,8
Belgique	10,2	88	8,6
Allemagne	82	577	7,0
Italie	57,8	246	4,3
Suède	8,8	31	3,5
Danemark	5,3	15	2,8
Royaume-Uni	59,8	52	0,9
Pays-Bas	15,9	0	0,0
Finlande	5,1	0	0,0
Portugal	10,2	0	0,0
Autriche	8,1	0	0,0
Grèce	10,5	0	0,0
Luxembourg	0,4	0	0,0
Irlande	3,7	0	0,0

La régression statistique fait apparaître le résultat suivant :

$$Y = -0.37 + 0.14 * X_1 + 0.042 * X_2 - 0.065 * X_3 + 0.012 * X_7$$

(-32)
(28)
(8)
(-14)
(13)

$$R^2 = 0.77$$

X_7 représente la construction de lignes à grande vitesse entre 1990 et 2000 (km/millions d'habitants)

Le résultat du test montre que l'effort de construction de lignes à grande vitesse constitue le deuxième facteur explicatif après l'indépendance vis à vis des Etats qui demeure la variable explicative principale, au même niveau que le degré d'ouverture.

D'autres variables, non prises en compte dans le modèle, pourraient avoir un impact sur la tenue du ferroviaire face aux autres modes de transport. Les dispositifs nationaux ne sont décrits dans le modèle que par leurs aspects juridiques ; aucune variable ne prend en compte leur mise en œuvre. Ainsi, ni le nombre d'opérateurs privés en activité et leur part de marché, ni le nombre de licences octroyées n'ont été utilisés, alors que ces facteurs doivent influencer d'une manière plus ou moins importante la concurrence du fer avec les autres modes.

En Suisse et en Italie notamment, il existait des opérateurs privés régionaux avant les évolutions réglementaires récentes. Par ailleurs, certains secteurs dits ouverts, comme le transport de passagers grandes lignes en Suisse et en Suède, sont dans les faits pratiquement inaccessibles. Les conditions de réciprocité sont également des facteurs limitatifs.

