



**HAL**  
open science

# Offre ferroviaire en Europe et “ petites lignes ” : la France peut mieux faire

Florent Laroche, Guillaume Monchambert

► **To cite this version:**

Florent Laroche, Guillaume Monchambert. Offre ferroviaire en Europe et “ petites lignes ” : la France peut mieux faire. *Transports, Infrastructures & Mobilité*, 2019, 514, pp.52-54. <halshs-03870060>

**HAL Id: halshs-03870060**

**<https://shs.hal.science/halshs-03870060v1>**

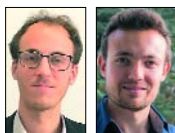
Submitted on 24 Nov 2022

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

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



HAL Authorization



par Florent Laroche et Guillaume Monchambert, maîtres de conférence, Université de Lyon, LAET

# Offre ferroviaire en Europe et « petites lignes » : la France peut mieux faire

Alors que la question des petites lignes ferroviaires revient régulièrement dans l'actualité, il peut être intéressant de comparer la situation française à celle de ses voisins européens. L'étude qui suit propose d'analyser les offres ferroviaires en termes de fréquence et d'amplitude horaire dans six pays européens, dont la Suisse et les Pays-Bas, réputés pour leur grande densité de trafics, ainsi que l'Allemagne, la Grande-Bretagne et l'Italie pour leur proximité économique avec la France (voir encadré). Les résultats confirment que l'offre de la France est en retrait pour les « petites lignes ». Une doctrine fondée sur des critères transparents et partagés pourrait y remédier.

## Une amplitude de service en général corrélée au nombre de trains

Un premier résultat montre qu'il existe une relation positive entre le nombre de trains par jour sur une ligne et l'amplitude horaire du service (figure 1). Plus il y a de trains et plus l'amplitude de service est importante. Cependant, trois nuances peuvent être apportées à ce constat. En premier lieu, un plafond en termes d'amplitude horaire semble être atteint au-delà de 19h de service (5h – 00h), quel que soit le nombre de trains. Une seule exception au tableau s'applique à la ligne Rotterdam – Amsterdam dont le fonctionnement est quasi continu de minuit à minuit.

En second lieu, l'essentiel des offres ferroviaires se concentre entre 20 et 40 trains par jour et par sens exception faite de la ligne Amsterdam – Rotterdam et de quelques lignes en Grande Bretagne dont le record en termes de densité de trafic est détenu dans le panel par la ligne Edinburgh – Glasgow en Ecosse (176).

Dans cet ensemble, la France se distingue principalement par une offre plus concentrée en termes de fréquence et d'amplitude horaire. Concernant la fréquence, l'essentiel des lignes se situe entre 15 et 20 trains par jours, en retrait par rapport à nos voisins, excepté quelques lignes telles que Lyon – Saint-Etienne ou Cannes - Nice qui accueillent respectivement 62 et 60 trains par jour. Par ailleurs, l'amplitude horaire

dépasse rarement 18h (5h – 23h) là où les autres pays, dont l'Italie, dépassent tous cette limite pour au moins une liaison. Cette double observation fait a priori de l'échantillon français le moins étendu en termes d'horaires mais pas toujours le moins dense en comparaison de ses voisins.

## 180 LIGNES, 6 PAYS

Dans chaque pays, 30 lignes ont été sélectionnées donnant un total de 180 lignes qui se répartissent de la manière suivante : 10 lignes relient les grandes villes du pays entre elles, 10 lignes relient les grandes villes aux villes moyennes tandis que les 10 dernières relient les villes moyennes aux petites. L'étude s'intéresse plus particulièrement aux deux dernières catégories qui comportent des lignes d'intérêt régional ou local. Chaque ligne est caractérisée par l'amplitude horaire maximale entre le premier et dernier service, le nombre de trains par jour dans un sens (fréquence)<sup>(1)</sup> et un indicateur de population<sup>(2)</sup>. Les données ont été référencées sur un jour de semaine (mardi) à partir des sites web des principaux opérateurs présents dans les différents pays étudiés.

(1) Cet indicateur additionne la population de la ville de départ à celle de la ville d'arrivée. L'ensemble est pondéré par la distance pour prendre en compte l'effet géographique sur les déplacements.

(2) Seul un sens de circulation est pris en compte. L'autre sens est considéré symétrique en termes d'offre.

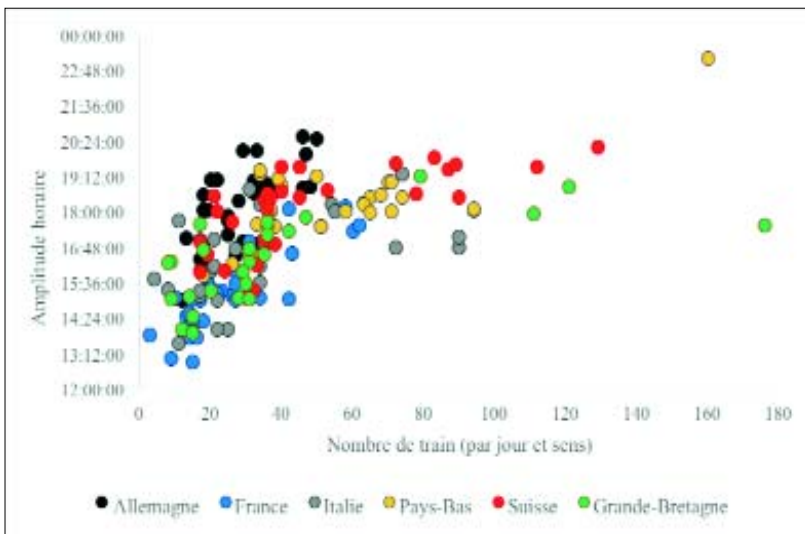


Figure 1 - Croisement de l'amplitude horaire des services ferroviaires avec le nombre de trains observé par jour.

Source : auteurs.

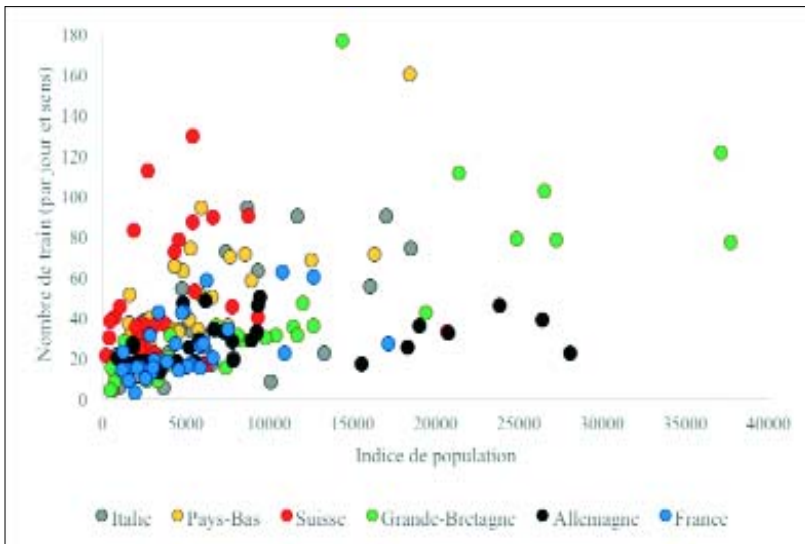


Figure 2 - Nombre de trains par jour selon l'indicateur de population.

Source : auteurs.

### Petites lignes : la France en retrait

Un second résultat vient conforter le retrait de la France en termes d'offre ferroviaire pour les plus petites lignes par rapport au reste du panel. La projection des données de fréquence selon la population (figure 2) montre que certains pays dont l'Italie, la Suisse ou la Grande-Bretagne peuvent proposer des liaisons par train sur des axes plus faiblement peuplés qu'en France. Cependant, si la France propose pour une population équivalente des fréquences très largement inférieures à des pays comme la Suisse ou les Pays-Bas pour les petites lignes, elle se place dans la moyenne des autres pays. La différence avec ses voisins européens apparaît plus clairement en termes d'amplitude horaire (figure 3). Pour un même niveau de population, l'offre française est presque toujours inférieure à celle de ses voisins, notamment dans le cas des petites lignes. Les meilleurs résultats sont obtenus en Suisse,

Allemagne et Pays-Bas. Cette différence peut s'expliquer par les choix effectués en matière d'aménagement des grilles horaires.

Si le cadencement en Europe s'impose aujourd'hui comme une norme incontournable pour garantir la qualité d'un service ferroviaire, quelques différences persistent encore entre les pays. La figure 4 illustre ce dernier point en comparant des grilles horaires configurées pour un nombre similaire de trains par jour (entre 17 et 19). En France comme en Italie, elles restent marquées plus ou moins fortement par le phénomène de pointe contrairement aux autres pays où la régularité du service est privilégiée. Ainsi, avec un même nombre de trains, nos voisins proposent un service plus étendu et constant tout au long de la journée. Deux récentes études menées au LAET(1) portant sur l'impact des grilles horaires sur les usagers ont montré que le gain pour eux est supérieur dans le cas de grilles horaires régulières rendant l'offre ferroviaire plus attractive que dans le cas où elles sont adaptées aux périodes de pointe. Ce résultat, a priori contre intuitif, s'explique par le fait qu'avec une plus grande amplitude horaire, un

usager peut réaliser potentiellement plus d'allers-retours sur une journée. Par ailleurs, la régularité lui

Figure 3 - Amplitude horaire des services ferroviaires selon l'indicateur de population.

Source : auteurs.

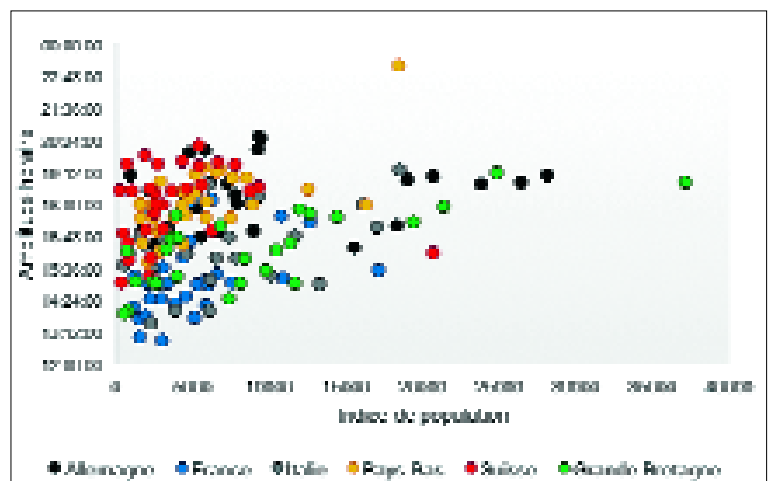
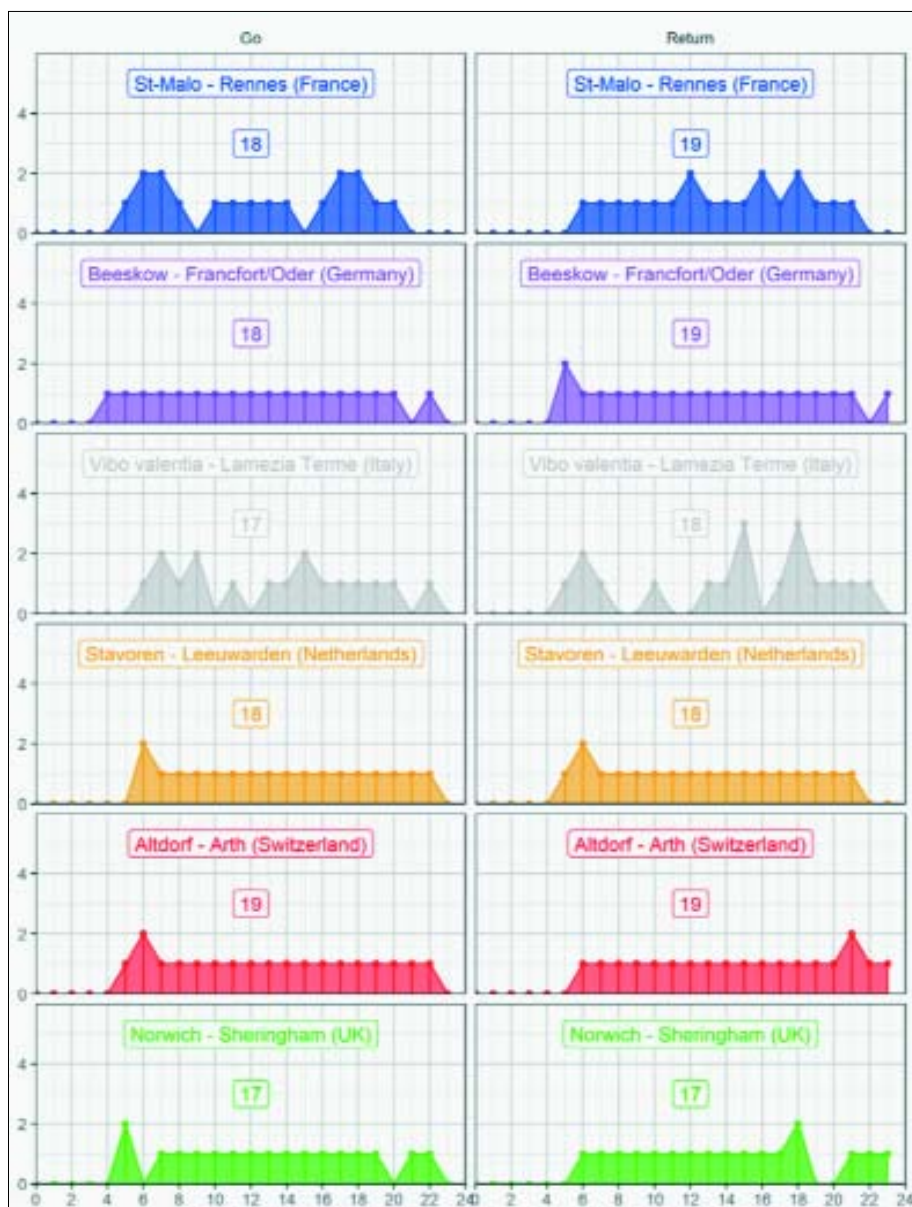


Figure 4 - Aperçu du nombre de trains par jour et de leur amplitude horaire sur un panel de lignes.  
Source: Grassot et al., 2018.



permet de réduire son temps d'attente, notamment dans les périodes creuses. Enfin, on estime qu'environ 30% seulement des usagers réalisent un déplacement pointe – pointe. La majorité d'entre eux se déplacent plutôt en pointe – hors pointe ou inversement et se retrouvent donc pénalisés par des grilles horaires privilégiant encore les déplacements en pointe et ce malgré le cadencement.

## Question de doctrine

Que retenir? La principale différence observée entre la France et des pays comme la Suisse ou les Pays-Bas qui performant en matière d'offre ferroviaire, y compris sur des petites lignes, réside en grande partie dans le fait que ces réseaux ont développé une doctrine de l'offre ferroviaire. Aux Pays-Bas, une grille horaire ne peut être conçue autrement que sur un minimum d'un train par heure avec une préférence de plus en plus marquée pour une fréquence à la demi-heure que l'on

soit en heure de pointe ou creuse. En Suisse, l'offre ferroviaire est également définie selon une règle tacite à la fréquence horaire sur la base de 18 paires par jour (amplitude horaire de 18h). Par ailleurs, l'Office fédéral des transports conditionne sa contribution financière pour l'application de cette règle aux seuils suivants: la ligne doit accueillir plus de 500 voyageurs par jour sur sa section la plus chargée, elle doit relier un lieu peuplé au minimum de 100 habitants au réseau régional et assurer un taux de couverture de ses coûts d'au moins 10%. En cas de non-respect de ces principes, un service peut être fourni mais le canton ne pourra pas bénéficier d'aides de l'Etat fédéral.

Ainsi, le devenir des services ferroviaires sur les petites

lignes en France gagnerait certainement à être traité dans le cadre d'une remise à plat du principe d'offre ferroviaire. La définition d'une doctrine fondée sur des critères transparents et partagés par les principaux acteurs permettrait de clarifier les termes du débat et de stabiliser l'offre là où elle serait jugée pertinente selon les modèles suisses et néerlandais<sup>(2)</sup>. ■

(1) Grassot L., Laroche F., Monchambert G. (2018). Which timetable and frequency to minimize user's scheduling cost? A theoretical approach including round trips. ITEA 2018, Hong-Kong (China).  
Chen M., Bonnafous A., Souche S. (2019). Time available at destination: a tool to evaluate the quality of public transport service and a determinant of modal choice. Transportation.

(2) Lire aussi le débat du n° 513 de TI&M (janvier-février 2019) sur « les lignes de desserte fine des territoires », co-organisé le 5 février 2019 avec TDIE (ndlr).