Retour sur l’incident de Rastatt et l’interruption du corridor n°1 Rotterdam-Gênes : quelles perspectives pour l’Europe ferroviaire ?
Laurent Guihéry, Aurore Bavay

To cite this version:

HAL Id: halshs-01847740
https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01847740
Submitted on 20 Aug 2018

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.
Retour sur l’incident de Rastatt
et l’interruption du corridor n°1 Rotterdam-Gênes : quelles perspectives pour l’Europe ferroviaire ?

Le 12 août 2017 à 12h30, la voûte du tunnel de Rastatt entre Bâle et Karlsruhe s’est effondrée suite à un incident d’infrastructure, probablement dû aux travaux de creusement d’un tunnel. La voie étant déformée, la circulation des trains a été immédiatement interrompue entre Bâle et Karlsruhe. Un retour à la normale était prévu pour le 19 août, puis le 26 août, pour finalement rouvrir le 2 octobre 2017. Avec quelques mois de recul, on peut dire maintenant que cet événement a été vécu comme un traumatisme par tous les acteurs de la logistique d’approvisionnement : de nombreuses entreprises ont vu leurs activités s’arrêter, les contrats de prestations de service et de transport n’ont pas pu être honorés. Bâle a été coupée du reste de l’Europe du Nord... Seulement 30 % des flux ferroviaires normaux ont pu être enregistrés. Cet événement n’est pas à prendre à la légère car le corridor n°1 constitue la colonne vertébrale de la stratégie européenne des corridors fret et il est au fondement de l’attractivité économique de la Suisse, petit pays très favorable au chemin de fer, non membre de...
L'Union européenne, mais très avant-gardiste sur les questions du report modal de la route vers le rail, avec un succès incontestable dans ce segment de la politique des transports.

Cet incident peut être aussi appréhendé comme une étude de cas des politiques de transport au niveau européen, sur l'ensemble des segments couvrant la politique des transports :
- Les infrastructures et la question des corridors, avec la mise en œuvre d'un plan B qui, dans le cas de Rastatt n'avait pas été prévu.
- L'exploitation des services ferroviaires, à la fois en termes d'impact sur la concurrence intramodale (entre opérateurs ferroviaires) et intermodale (avec le routier qui, selon certains experts consultés, a pu profiter de cette rupture des flux ferroviaires). La voie d'eau, dans le cas de Rastatt, a été sollicitée pour proposer des alternatives modales.
- Et surtout les nécessaires solidarités entre opérateurs de réseaux européens, mais aussi entre exploitants dans une perspective d'intégration renforcée des réseaux ferroviaires européens.

Cet événement appelle enfin une réponse forte des acteurs ferroviaires européens, à la fois au niveau des autorités de régulation, des gestionnaires de réseau mais aussi du côté des entreprises de transport : Quelles sont les solidarités qui ont fonctionné ou non, quelles sont les conséquences à tirer pour renforcer les interconnexions franco-allemandes ? Quel plan B aurait pu être mis en œuvre ?

Les corridors fret de l’Union européenne : un enjeu stratégique

La politique européenne des transports place au centre de sa stratégie les questions de développement durable et de réduction des émissions de CO₂. Les principaux objectifs sont présentés dans le Livre blanc 2011 de la Commission européenne : pour le fret, il mentionne un objectif qui, pour 2030, est de transférer 30 % des trafics de la route vers le ferroviaire ou la voie d'eau et même atteindre plus de 50 % en 2050. Le Livre blanc soutient, pour atteindre cet objectif, la mise en place de « corridors de fret durable (green) et efficient » et de développement des solutions d'intermodalités, comme le transport intermodal qui vise à charger les conteneurs sur des trains sur longue distance.

Le Livre blanc insiste aussi sur les innovations à intégrer du côté de l’ITS (Information in Transport System - interopérabilité ferroviaire), nouveau système de signalisation ferroviaire ERTMS (European Rail Traffic Management System) qui permet d’accroître les capacités ferroviaires et donc baisse le prix au train/km circulant sur le réseau, mais aussi va faciliter l’accès des différents opérateurs européens au réseau des uns et des autres. L’objectif global de l’UE reste bien d’atteindre :
- 20 % de réduction des gaz à effet de serre d’ici 2030 (renforcée à 40 % en 2016) ;
- 20 % de part des énergies renouvelables dans le mix énergétique (renforcée à 27 % en 2016) ;
- 20 % d’économie d’énergie (renforcée à 27 % en 2016).

Fort de cet objectif, l’Union européenne a mis en œuvre une grande réforme européenne des chemins de fer avec au centre, l’ouverture régulée des services ferroviaires à la concurrence (le fret ferroviaire, le transport longue distance de voyageurs et les services régionaux de type TER). Le réseau doit faire l’objet d’investissements importants pour accroître sa qualité et augmenter les capacités c’est-à-dire les débits par heure.


Mais pourquoi donc s’intéresser aux corridors ferroviaires ?

Le modèle d’intégration européenne repose, en interne, sur la dynamique des échanges entre ses membres, source d’interdépendances. Toute la
La réforme ferroviaire en Europe : choisir l’Europe durable et la relance du mode ferroviaire

Réduire les discontinuités ferroviaires et poursuivre l’intégration européenne


Cependant, le commerce intra-zone se caractérise aussi par des déséquilibres de plus en plus aigus entre ses membres, au point que l’un d’entre eux – le Royaume-Uni – a décidé de sortir de l’Union européenne. En 2015, l’Allemagne contribue à 20,9 % des importations et 22,6 % des exportations de l’Union européenne tandis que la Bulgarie contribue à seulement 0,6 % des importations et 0,5 % des exportations. Les écarts entre les États membres sont donc conséquents et ont effectivement eu tendance à s’accroître ces dix dernières années. Dans ce contexte, les perspectives de flux Nord-Sud s’annoncent cependant particulièrement prometteuses pour rééquilibrer cette polarisation de l’Europe continentale.

La qualité des infrastructures mises à disposition des opérateurs est donc essentielle : l’Europe a ainsi développé des réseaux transeuropéens de transport (RTE-T) qui ont pour objectif de favoriser la circulation des biens et des personnes entre les États membres de l’Union européenne. Des investissements importants d’infrastructures (rénovation des voies, tunnels) sont engagés de même que le déploiement du nouveau système de signalisation ERTMS. Ainsi depuis le mercredi 1er juin 2016, le tunnel du Saint-Gothard, le plus long du monde (57 km), permet de relier Zurich à Milan en réduisant le temps de parcours : 200 à 300 trains devraient l’emprunter tous les jours. Le corridor n°2, Anvers-Barcelone, qui traverse la France et passe par le nœud ferroviaire lyonnais, très problématique actuellement en termes de congestion ferroviaire, s’inscrit aussi dans ce cadre.

L’incident de Rastatt annule de facto tous les résultats très prometteurs de la politique suisse des transports, qui apparaît pour les experts comme un laboratoire des politiques de transport en Europe : pertinence et succès incontestable du report modal de la route vers le rail, vignette PL4,
rabais temporaire sur le prix des sillons pour les itinéraires ferroviaires de transit, etc. : ainsi du côté suisse en 2016, les trafics fret progressent et toute la hausse du trafic observée en 2016 (+3,7 % par rapport à 2015) a été reportée sur le fret, qui a su optimiser au mieux la disponibilité de ses sillons selon l’Office fédéral Suisse des transports (OFT). Moins d’un million de camions ont franchi les Alpes suisses l’an dernier (975 000 en 2016 soit 3,4 % de moins qu’en 2015, source OFT). Depuis 20 ans, jamais un résultat aussi faible n’a été enregistré en Suisse. C’est le fer qui emporte la mise sans contestation : la part du feroutage dans la traversée alpine suisse s’établit à 71 %, du jamais vu depuis 2001 ! Cela représente 28,6 millions de tonnes en 2016 (+6,4 % par rapport à 2015) sur les 40,4 millions de tonnes au total en traversée alpine suisse pour le fret. Voilà une vraie réussite pour le développement durable des territoires.

À l’inverse, le recul des flux du côté français est préoccupant, signe d’une perte d’attractivité et de compétitivité bien identifiée en France. La France a ainsi vu sa part de marché sur les trafics alpins fondre très rapidement en perdant 11 points en 30 ans : elle s’établit maintenant à 28 %. L’Autriche s’établit à 46 % en 2014 et la Suisse à 27 %.

**Actualité critique et à haut risque pour le corridor européen n°1 : rupture de continuité à Rastatt en septembre 2017**

Les flux traversant les Alpes, surtout le transport combiné, ont donc pris le 12 août 2017 une dimension tragique avec la fermeture accidentelle de la ligne ferroviaire en vallée du Rhin au niveau de Rastatt (Allemagne). Ce sillon ferroviaire, qui fait l’objet actuellement d’investissements massifs (tunnels, extension de capacité, rénovation...), est en effet un des points centraux et vitaux du grand réseau européen de corridors fret et c’est tout le corridor n°1 (Gênes-Rotterdam via Bâle) qui a été impacté [2]. L’axe a été rouvert en octobre 2017 après plus d’un mois d’interruption qui a mis à mal la politique européenne des transports par l’absence de plans d’urgence ou de plan B pour assurer une continuité des flux de la NLFA (nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes). Ainsi, l’Association suisse des transports routiers (ASTAG), très impactée par cet incident, conclut un communiqué par : « les avertissements de l’ASTAG lancés depuis des années se vérifient » ; pour Adrian Amstutz : « Les constructions NLFA ne sont qu’une cathédrale dans le désert. Les raccordements promis par l’Allemagne et l’Italie font défaut ». Ce représentant de l’ASTAG a exigé des mesures rapides d’adaptation, par exemple assimiler les terminaux allemands au sud du pays de Bâle à des stations de transbordement, ce qui permettrait de faire circuler les camions de 44 t en Allemagne, où ils ne sont pas autorisés.

[2] Carte du corridor européen n°1

---

5 L’objectif fixé par le Gouvernement Fédéral est de 650 000 poids taurins.
« Rastatt zu » (« Rastatt fermé, en allemand ) : quelles réponses entre acteurs ferroviaires ?

Au vu de l’ampleur des travaux de réparation et du trafic élevé sur ce corridor ferroviaire du Rhin, (plus de 350 trains par jour), la crise s’installe dans la durée et devient européenne. Le trafic est considérablement perturbé sur cet axe de la Suisse aux Pays-Bas, d’autant que les itinéraires alternatifs en Allemagne n’offrent qu’une capacité résiduelle limitée par la densité du trafic ferroviaire. La figure [3] donne un aperçu des itinéraires alternatifs proposés par la DB.

Alors que les passagers sont transportés par autocar dans la section fermée, des itinéraires alternatifs doivent être trouvés pour les 170 à 200 trains de marchandises qui transitent généralement par Rastatt chaque jour. Une partie du trafic peut être réacheminé via le corridor « mer du Nord-Méditerranée » ainsi que le corridor « Scandinavie-Méditerranée », mais ces deux souffrent de restrictions de longueur des trains.


Trois itinéraires étaient à l’étude :
• un corridor A : Longwy - Metz - Kehl (ou Bâle) ;
• un corridor B : Sarrebruck-Forbach-Metz-Hausbergen-Kehl;
• un corridor C : Wissenbourg-Lauterbourg-Kehl non électrifié mais plus court.

Ce troisième itinéraire nécessitait la suppression de sillons voyageurs et des remplacements de trains supprimés par des bus. Ce n’est qu’à partir du lundi 11 septembre que les sillons de DB Regio ont été disponibles pour ce contournement, soit presqu’un mois après l’incident.

Chaque jour, près de 120 trains de voyageurs (30 000 déplacements pendulaires par jour environ) et 200 trains de fret empruntent le corridor Rhin-Alpes. La presse allemande annonce que la DB propose des sillons de contournement via la France, mais aussi par le Brenner. Il apparaît, comme premier enseignement de cet incident très dommageable, que, du côté allemand, des voies de contournement ne sont pas électrifiées (Tübingen-Horb), ce qui nécessite une locomotive diesel. De même la ligne Stuttgart-Singen-Schaffhausen est à voie unique. De surcroît, certaines lignes de contournement auraient pu être utilisées mais elles sont en travaux (Gäubahn).

La situation du fret ferroviaire transalpin fut à cet instant très problématique, alors que l’Italie du Nord était en période de grandes vacances avec des flux réduits. Pour les entreprises ferroviaires, le surcoût des sillons ne leur a pas été imputé mais les surcharges de frais de personnels et les autres frais sont restés à leur charge, ce qui aura un impact à moyen terme sur le secteur ferroviaire fret, déjà durement touché par la crise de 2009.
Les détournements par la France organisés par SNCF Logistics et Sibelix (Société pour l’itinéraire Belgique, Lorraine-Luxembourg, Italie) ont commencé la semaine du 21 au 27 août à savoir :
- six allers-retours par semaine entre Bâle, Metz et Forbach ;
- cinq allers-retours par semaine entre Forbach, Metz et Hausbergen.

Côté français, cela a entraîné une saturation des capacités existantes pour le trafic Suisse-Allemagne ainsi que des triages chargés : Woippy (triage à proximité de Metz) puis ensuite les faisceaux d’escale lorrains et alsaciens.

Côté suisse, a été envisagé le passage de trains via Stuttgart, Munich et le couloir du Brenner. À l’ouest, le transporteur Hupac a détourné plusieurs trains par semaine par le couloir Sibelix à travers la France ainsi que par Worms et Bâle.

La coopération fonctionnant, le plan de transport de détournement s’est intensifié après le 29 août à :
- dix allers-retours par semaine entre Kehl-Hausbergen et Woerth via Lauterbourg ;
- cinq allers-retours par semaine entre Metz et Hausbergen.

Fret SNCF, sur cet axe, s’est positionné sur trois allers-retours et s’est assuré auprès de la DB d’avoir du personnel au sol à Woerth (situé à dix kilomètres de Karlsruhe) pour effectuer les manœuvres nécessaires. Sibelix a réalisé 29 trains détournés entre le 16 août et le 1er septembre 2017.

À partir du 11 septembre, trois allers-retours Kehl-Woerth via Hausbergen et Lauterbourg ont été mis en place avec VFLI (Voies ferrées locales et industrielles, filiale 100 % SNCF Logistics) comme sous-traitant entre Kehl et Hausbergen pour faire circuler par la France des trains DB Cargo. Au total, ce sont 37,5 allers-retours réalisés par VFLI.

Les circulations ferroviaires n’ont repris à Rastatt que le 2 octobre 2017. Les trains de passagers ont repris immédiatement le rythme habituel. Le transport de marchandises a dû éponger le retard accumulé et n’a retrouvé une situation normale que quelques jours plus tard.


Cette situation a coûté cher à la compagnie allemande : en termes financiers (en moyenne 12 millions d’euros de chiffre d’affaires par semaine ; sources Frankfurter Allgemeine Zeitung, 24/08, Handelsblatt, 30/08). Cela a aussi affecté l’image du ferroviaire dans un contexte où la Deutsche Bahn faisait la promotion de sa nouvelle ligne rapide entre Berlin et Munich (VDE 8), dans une période où l’Allemagne connaît une ampleur de travaux sur son réseau ferré qui dépasse tout ce qui a été fait au cours des dernières années.

Côté français, les trains de et vers Paris ont circulé via Sarrebruck et Mannheim au lieu de Strasbourg et Karlsruhe, rallongeant ainsi le temps de transport. La France a accepté que des conducteurs de train qui ne parlent pas français
puissent circuler sur son territoire exceptionnellement, plutôt que de recourir à des locomotives et des conducteurs français.

Ce fut un travail de grande collaboration entre ces quatre pays et, outre les gestionnaires d’infrastructure, différentes entreprises ferroviaires : Fret SNCF (et ses entités internes Direction Fret Charbon Acier, Direction Fret Autochem), mais aussi Sibelt, VFLI et Lineas (anciennement B Logistics). Il est rare que les quatre directions des chemins de fer (allemand, belge, suisse et français) se parlent ainsi et aboutissent à un accord. Du côté allemand, les opérateurs reconnaissent la bonne volonté française mais cet incident a mis en lumière une nouvelle fois la grande complexité des liens transfrontaliers ferroviaires, les difficultés administratives et réglementaires et le fossé qui reste à résorber entre les opérateurs européens, côté gestionnaires d’infrastructure comme exploitants ferroviaires. Certains acteurs ont bien résumé l’ambiance : Lost in translation.

**Quelles réponses en dehors du monde ferroviaire : report modal vers… la route et la voie d’eau !**

D’autres pistes de solutions autres que ferroviaires ont été étudiées : les chargeurs et les entreprises de transport intermodal - Contargo (Shuttle Rotterdam-Basel, ROCO, und Emmerich Basel, BME) - ont été amenés à repenser leur offre de transport. Ainsi, pour les trafics alpins via la Suisse, une péniche pourrait être mise en place (une péniche ayant une capacité de remplissage équivalente à trois trains) pour divers axes : Emmerich-Bâle, Duisburg-Bâle, Rotterdam-Bâle.

L’exemple du port fluvial sur le Rhin de Strasbourg est à ce titre intéressant : la navette ferroviaire MMR a été suspendue et rapidement remplacée par une navette fluviale. L’itinéraire alternatif prévu par la DB à Lauterbourg a mis en évidence la grande difficulté de communique entre acteurs français et allemands du ferroviaire :

- d’abord la ligne n’est pas électrifiée. Il est apparu, selon les services techniques du Port de Strasbourg, que SNCF Réseau n’a pas fait les études nécessaires pour permettre le passage d’un gabarit “conteneur”, alors que c’est possible ;
- exceptionnellement, SNCF Réseau a permis à des conducteurs non francophones d’emprunter le réseau français.

Ce ne fut pas facile en Alsace. Ainsi, certaines dispositions en matière de sécurité ne sont pas identiques sur le réseau en France et en Allemagne. Il reste beaucoup à faire pour achever l’intégration ferroviaire européenne, pourtant indispensable.

L’exemple de l’opérateur de transport combiné HUPAC résume bien le contexte : en 2017, son activité a progressé de 3,5 % (765 000 unités intermodales) mais a été réduit au second semestre alors qu’au premier semestre 2017, elle avait enregistré une croissance : +8,3 %. « Sur les 300 trains acheminés hebdomadairement par la vallée du Rhin », précise la Lettre Ferroviaire (N° 119, p. 11), « HUPAC en a détourné moins d’un tiers. L’opérateur a autrement procédé à des acheminements de substitution par péniches ou camions jusqu’à Bâle (dans 50 % des cas). Les chargements ont ensuite été repris par trains jusqu’en Italie. Pour 2018, HUPAC dit travailler à des alternatives afin de remédier à toute nouvelle perturbation ».


**Les flux franco-allemands et les interconnexions du réseau ferroviaire**

L’incident de Rastatt appelle une réponse vigoureuse des autorités européennes et une réflexion profonde sur les interconnexions ferroviaires.

---

* Cf. plaquette de présentation des liaisons alternatives (DB Netz, 2017).

entre États membres, par exemple entre la France et l'Allemagne. Il démontre la nécessité de penser de manière intégrée, d'un point de vue modal, les axes alpins et les corridors, en privilégiant des alternatives crédibles et opérationnelles. Ainsi à cette occasion, la France a pu recevoir des trains de fret en provenance du corridor n°1, mettant en lumière cette nécessaire solidarité européenne.

Les liens ferroviaires franco-allemands

Le tableau ci-dessous offre une vision précise des interconnexions du réseau ferroviaire franco-allemand : on observe de nombreuses fermetures ces 20 dernières années et il faut se poser la question de savoir si la persistance de ces liens aurait pu offrir rapidement des alternatives pour le contournement de Rastatt. Sur 9 liens ferroviaires franco-allemands, 4 ont été fermés.

La liaison fret Colmar-Fribourg a été fermée en 1953 et la liaison Hagenau/Roeschwoog-Baden-Baden, qui permet d'aller vers Rastatt, a été fermée en 1991. La liaison Fret entre Hagenau et Landau a été fermée elle aussi il y a dix ans environ. Elle visait une desserte spécifique Fret pour les industriels locaux avec un accès en gare de type « tête de ligne ». Le déploiement du cadencement TER et le passage plus « naturel » via Lauterbourg pour le Fret ont conduit à la fermeture de cette ligne pour les trafics marchandises.

La carte des réseaux dans la zone frontalière montre les points de passage franco-allemands : on peut observer de très faibles liaisons, pénalisantes lors de l'incident de Rastatt [5].

Les flux ferroviaires franco-allemands

Les flux ferroviaires franco-allemands se concentrent sur trois points d'ouest en est :
- Apach (France)-Perl (Allemagne) ;
- Forbach (France)-Sarrebruck (Allemagne) ;
- Strasbourg (France)-Kehl (Allemagne).

Côté français, la gare de triage de Woippy conserve une fonction de relais entre les opérations nationales et internationales. En France les volumes sont ponctués par des intervalles (campagne de céréales, de sucre). En Allemagne les volumes à traiter sont supérieurs et plutôt constants. Il existe des déséquilibres de volumes entre ces deux pays. La crise de 2007 a touché plus fortement les flux ferroviaires en prove-
La crise de 2007 a impacté lourdement les volumes transportés, en se traduisant par un recul des trafics ferroviaires. Les flux massifs et réguliers provenant des industries sidérurgiques lorraines et sarroises ont diminué. Dans le même temps, l'ouverture à la concurrence du trafic de marchandises a introduit de nouveaux acteurs. DB Schenker a rapidement opéré sur le<br>

nancement d'Allemagne (à dominante industrielle) que les trafics français (à dominante plus agricole) [6]. En parallèle, Fret SNCF était confronté à des crises internes et de réorganisations plutôt en faveur des trains massifs avec un recul d'opération de transport type lotissement assez présent dans les régions frontalières entre la France et l'Allemagne.

Fret SNCF a misé sur la création de sa filiale Captrain via divers rachats de petits opérateurs régionaux allemands et surtout la reprise des actifs de Veolia-Cargo International en 2009. Des déséquilibres perdurent également dans la volonté de s'adapter à l'ouverture à la concurrence (acquisition de locomotives multi courants, formation du personnel de conduite). La présence d'une frontière internationale n'est pas suffisante pour expliquer les difficultés rencontrées. Par exemple, le corridor rhénan entre la
Convergence du Nord et la Méditerranée est un flux actif bien que traversant plusieurs frontières nationales.

**Conclusion**

Il existe peu de coordination internationale en matière d’infrastructures ferroviaires. Les lignes alternatives qui auraient pu convenir au fret durant les travaux du tunnel de Rastatt étaient partiellement ou complètement fermées en raison d’autres travaux. Cet incident montre aussi que les itinéraires de déviation sont peu étudiés au plan international et restent difficilement utilisables en cas d’incident. Les phases de modernisation et d’entretien des voies ne prévoient pas ou très rarement une ligne de remplacement temporaire, ne serait-ce qu’à une voie. La fermeture des lignes secondaires et la réduction des évitements durant les dernières décennies réduisent les possibilités pour les déviations. Il apparaît également que simplifier les procédures pour les itinéraires alternatifs faciliterait un plan de transport en situation dégradée. Enfin la concentration de la circulation sur les grands axes sans alternatives augmente fortement les impacts dans un cas comme l’incident de Rastatt.

Il est donc indispensable de renforcer, au niveau européen, la robustesse du réseau européen, en poursuivant l’effort engagé de déploiement de l’ERTMS qui devrait permettre une meilleure gestion des capacités et des interconnexions de réseau. Il est indispensable, pour les corridors européens, de proposer des alternatives intramodales et intermodales crédibles et opérationnelles. L’incident de Rastatt appelle à renforcer les mécanismes de solidarité entre opérateurs de réseau et opérateurs ferroviaires européens, c’est-à-dire à construire une Europe ferroviaire plus intégrée, en renforçant les liens et les interdépendances, maillons indispensables, et une superstructure sur laquelle pourraient s’adosser les États Unis d’Europe.

Ce message semble en partie entendu puisque dans une réponse au député européen Herbert Dorfmann*, la Commission européenne rappelle la Directive 2012/34/EU créant un marché ferroviaire européen unifié ; elle précise que des itinéraires alternatifs doivent être étudiés par les gestionnaires d’infrastructures face à une interruption de service. Un séminaire s’est tenu le 12 septembre 2017 sur cette question à la Commission européenne et un « best practice paper » serait établi pour intégrer les recommandations tirées de l’incident de Rastatt. Elle remarque à cette occasion l’importance de la communication transfrontalière.

Laurent GUIHÉRY
Professeur
Université de Cergy-Pontoise
Labo. MRTE

Aurore BAYAY
Enseignante
Master TTE
Université de Cergy-Pontoise

* PPE, Ref. E-006630-17.

Merci à Claus-Thomas Bodamer (LSV-Saar) pour ses relais vers les partenaires allemands (DLSV Berlin, M. Niels Beuck).
Bibliographie

Atlas ferroviaire, SNCF Réseau

Commission Européenne, livre blanc pour une politique européenne des transports, 2011


DB Netz, « Rerouting of Freight Traffic from Rheintalbahn to alternative routes », Questions & Answers, flyer DB Réseau, sept.2017

derFahrgast, nr 4, 2017

Eurostat, données ferroviaires, 2017


Lettre ouverte à la Commission Européenne aux Transports et au Ministre Fédéral Allemand des Transports, 4 septembre 2017

La Lettre Ferroviaire, Nr 119, 2018

Parlement Européen, question E-006630-17 posée à la Commission européenne