



LIGNE A GRANDE VITESSE POITIERS-LIMOGES

DOSSIER DE FIN D'ETAPE 1

Pièce Technique A5 – Couplage et découplage en gare de Poitiers

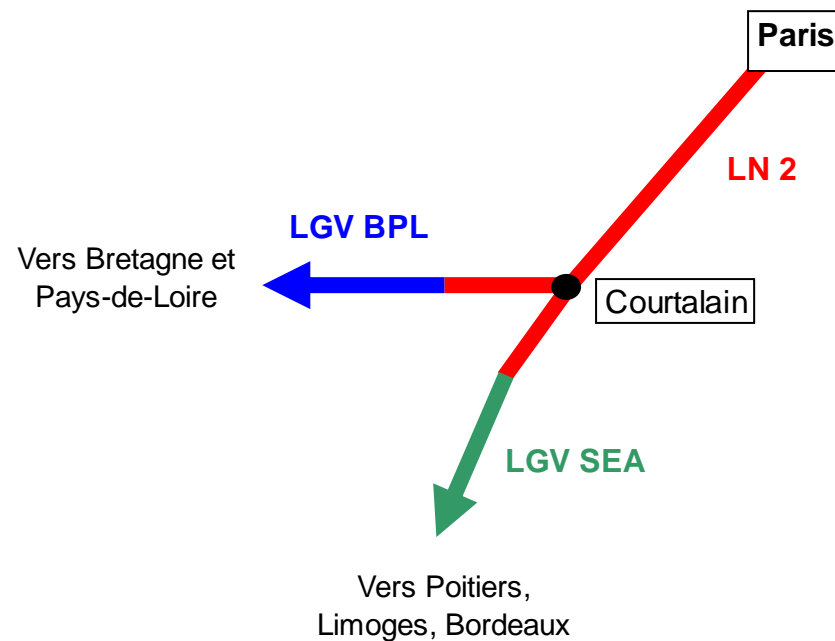
Sommaire

1. Objet	3
2. Procédure de couplage/découplage	3
3. Impératifs	3
3.1. Destination complémentaire	3
3.2. Respect des règles de cadencement et de sillons sur la LGV SEA et la LGV PL.....	3
4. Conséquences.....	4

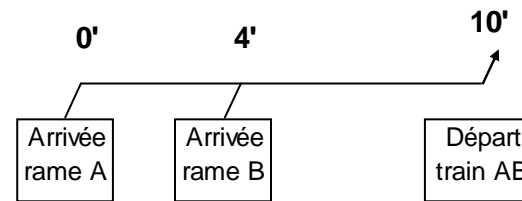
1. Objet

L'objet du couplage/découplage en gare de Poitiers est de type capacitaire. En effet, avec la construction de la LGV Sud-Europe Atlantique (LGV SEA) et de la LGV Bretagne-Pays-de-Loire (LGV BPL), le nombre de circulations sur le tronçon commun de la LN 2 (entre Paris et Courtalain) va voir son trafic augmenter.

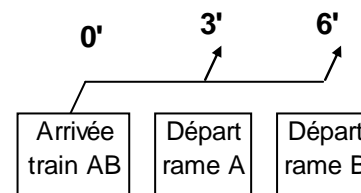
Le fait de coupler les TGV Paris-Limoges avec des TGV ayant d'autres destinations permet d'optimiser l'utilisation des sillons sur ce tronçon commun.



Pour le couplage, le temps utile entre l'arrivée en gare de la première rame et le départ du train composé est de 10 minutes.



Pour le découplage, le temps utile entre l'arrivée en gare du train composé et le départ de la 2ème rame est de 6 minutes.



On suppose que les futures rames de train à grande vitesse permettront des procédures de couplage/découplage au moins équivalentes.

3. Impératifs

Afin de permettre les opérations de couplage et découplage en gare de Poitiers pour les trains à grande vitesse entre Paris et Limoges il faut, dans la mesure du possible, respecter certaines conditions :

- Trouver une destination complémentaire permettant d'intégrer la grille horaire des trains utilisant la LGV Poitiers-Limoges
- Respecter les règles de cadencement et l'utilisation des sillons impartis sur la LGV SEA et la LGV PL
- Répondre aux conditions d'exploitation de la voie unique entre Poitiers et Limoges

3.1. Destination complémentaire

A l'horizon de la mise en service de la LGV Poitiers-Limoges, la LGV SEA sera en fonction, provoquant une adaptation de la desserte de la gare de Poitiers.

En effet Poitiers sera desservi par 3 types de trains à grande vitesse :

- Des trains directs Paris-La Rochelle avec arrêt en gare de Poitiers. Ces trains assureront les liaisons entre Paris et Poitiers.
- Des trains Paris-Poitiers avec arrêt à Châtelleraut et à la gare du Futuroscope, permettant une desserte plus fine entre Paris et la région Poitou-Charentes.
- Des trains intersecteurs entre Bordeaux et a priori Lille et Strasbourg en évitant Paris. Ces trains effectuent généralement des arrêts dans la totalité des gares situés sur leur parcours permettant alors d'assurer des liaisons entre Poitiers et Bordeaux, Angoulême, Saint-Pierre-des-Corps (Tours) mais aussi en direction de Lille et Strasbourg.

La plupart des trains entre Paris et Bordeaux seront alors sans arrêts, même si certains peuvent effectivement caboter dans certaines gares afin de compléter l'offre (entre Paris et Poitiers par exemple).

Dans une telle configuration, seule la liaison entre Paris et La Rochelle présente des caractéristiques en adéquation avec les impératifs de couplage/découplage des trains Paris-Limoges :

- Tous les trains à destination de La Rochelle décrochent de la LGV SEA au niveau de Poitiers afin de pouvoir s'engager sur la ligne Poitiers-La Rochelle et transitent donc par la gare de Poitiers,
- La taille du marché Paris-La Rochelle implique une desserte avec des rames en unités simples (impératif pour permettre le couplage/découplage), et un nombre de dessertes plus ou moins équivalent qu'entre Paris et Limoges (ceci sera vérifié par les études de trafic),

3.2. Respect des règles de cadencement et de sillons sur la LGV SEA et la LGV PL

Les liaisons Paris-La Rochelle et Paris-Limoges peuvent avoir un sillon commun sur la LGV SEA et répétitif toutes les heures. Les trains à grande vitesse partiront et arriveront en gare de Poitiers en respectant les règles de cadencement, permettant ainsi une utilisation optimale de la LGV SEA (cf. Pièce A6).

Temps de couplage et découplage différents

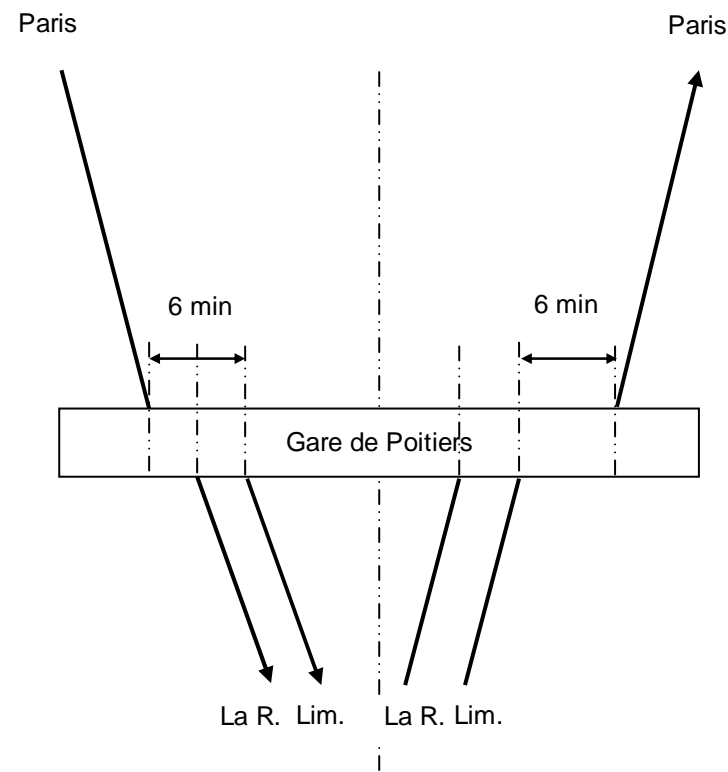
Les opérations de couplage et découplage ayant des durées différentes, il existe un risque de dissymétrie sur la LGV PL. Ceci est gérable en gare de Limoges en tenant compte de cette dissymétrie pour la planification des croisements des trains sur la LGV.

Cependant, il apparaît plus sûr de configurer la voie unique pour une exploitation symétrique dans l'éventualité où les conditions d'exploitation réelles ne seraient pas celles envisagées pendant l'étude (absence de couplage/découplage par exemple).

En effet, dans le cas où les conditions d'exploitation diffèrent des hypothèses d'études, il apparaît plus simple d'adapter la conception horaire à la mise en exploitation à une infrastructure symétrique, la totalité du réseau étant elle-même exploitée de manière symétrique.

L'exploitation symétrique de la LGV PL tout en conservant le principe de couplage/découplage paraît cependant possible. Un temps d'accroche de 6 min en gare de Poitiers entre le sillon sur la LGV SEA et la LGV PL est possible dans les deux sens en considérant que le train Poitiers-Limoges est toujours la rame de queue du convoi :

- En couplage : Le train Limoges-Paris est la seconde rame à arriver en gare de Poitiers (rame de queue). Elle arrive donc 6 minutes avant le départ du convoi pour Paris.
- En découplage : Le train Paris-Limoges est la seconde rame à partir (rame de queue). Elle part donc 6 minutes après l'arrivée du convoi.



Une conséquence directe de ceci est que les trains entre Paris et La Rochelle ne seront, eux, en revanche, pas tracés de manière symétrique entre Poitiers et La Rochelle.

Cependant la ligne entre Poitiers et La Rochelle est pourvue majoritairement de double-voie et est équipée de voies d'évitement sur le tronçon existant de voie unique, ce qui permettra de gérer cette asymétrie, éventuellement au prix d'une voie d'évitement supplémentaire. Ceci sera vérifié dans la suite des études.

Constance des opérations de couplage et découplage

Le nombre de dessertes de la liaison Paris-Limoges ne sera pas forcément égal à celui de la liaison Paris-La Rochelle.

Ceci signifie que certaines liaisons entre Paris et Limoges seront réalisées avec une opération de couplage/découplage (temps d'arrêt en gare de 6 min) et d'autres sans opération de couplage/découplage (temps d'arrêt de 3 min). Il peut donc exister un risque de distorsion entre le sillon réservé sur la LGV SEA et celui réservé sur la LGV PL.

Cette distorsion peut cependant être gérée de différentes manières :

- Tous les temps d'arrêts en gare de Poitiers sont de 6 minutes, avec ou sans opération de couplage/découplage ;
- La LGV PL peut être dimensionnée afin de tenir compte de ces 3 min de décalage ;

4. Conséquences

Les opérations de couplage/découplage correspondent à des durées à intégrer aux temps de parcours. En effet, comme vu précédemment, une opération de couplage peut prendre jusqu'à 10 minutes contre seulement 3 minutes pour un arrêt normal. Soit un temps supplémentaire de 7 minutes.

Comme nous l'avons vu précédemment, il est possible et utile de caler les opérations de couplage/découplage de liaison Paris-Limoges à 6 minutes. **Cependant nous tenons compte de 10 minutes pour le calcul des objectifs de temps de parcours, ceci afin de garantir le respect des objectifs quelque soit les conditions d'exploitation réelles à la mise en service de la ligne.**

Une autre conséquence est le temps d'immobilisation des rames à quai en gare de Poitiers. Ceci a pour effet de consommer de la capacité en gare, la voie n'étant pas disponible pour le passage d'autres trains. Des analyses montrent cependant que la capacité en gare est suffisante. L'accès à la gare par le sud fait en revanche l'objet d'analyses spécifiques (cf. Chapitre 2 Pièce A7).

Enfin, les opérations de couplage/découplage peuvent provoquer un risque de décalage des sillons entre la LGV SEA et la LGV PL. Le calage de ces sillons (ou accroche) est important en raison du caractère de la LGV PL avec une portion à voie unique. Il s'agit donc à la fois de définir des règles d'exploitation strictes quant aux opérations de couplage/découplage, mais aussi d'implémenter une certaine flexibilité dans le dimensionnement de la voie unique.

Les scénarios d'exploitation, avec leurs temps de parcours, seront tous confrontés à l'infrastructure pour garantir le bon fonctionnement de la voie unique.