



CRR CENTRE DE COMPÉTENCE
TRAFIC RÉGIONAL RIEDER



La navettisation Morteau– La Chaux-de-Fonds dans le contexte de l’horaire 2016

Étude de faisabilité

La navettisation Morteau–La Chaux-de-Fonds

Contexte de l'étude

Planifiée comme ligne internationale, réalisée comme ligne régionale transfrontalière, exploitée à un niveau d'offre digne d'une ligne locale de bus, utilisée presque uniquement par des frontaliers, c'est le tableau que l'on peut rapidement dresser de la ligne dite des Horlogers entre Besançon en France et La Chaux-de-Fonds en Suisse. Cette ligne a été ouverte au trafic régulier en 1884, et est juridiquement encadrée par la convention franco-suisse de 1881, qui a prévu une offre minimale de 3 allers/retours (A/R) par jour sur le tronçon transfrontalier Morteau–Le Locle. En 2016, un jour ouvrable, Morteau est relié avec La Chaux-de-Fonds par 6 A/R; le week-end, ils restent 4 A/R. Le matériel roulant en service offre 64 places assises, en rame simple. Il n'y a que 4 unités à disposition qui sont autorisées à rouler en France et en Suisse, rames de réserve incluses. Par conséquent, il y a au maximum trois rames à disposition pour le service à prester. Avec cette offre et cet équipement, environ 300 personnes par jour, majoritairement des frontaliers, utilisent les trains.

Parallèlement à la voie ferrée, une route existe qui absorbe plus de 10 000 voitures par jour franchissant la frontière. Côté français, l'état de l'infrastructure ferroviaire entre Morteau et la frontière franco-suisse ne permet plus de rouler à la vitesse prévue sur le plan technique. Par conséquent, une exploitation opti-

male du tronçon Morteau–La Chaux-de-Fonds n'est pas possible. Côté suisse, l'infrastructure sera équipée en 2021 du système de sécurité ferroviaire européenne ETCS (European Train Control System). Par conséquent, le matériel roulant en service actuellement, ne pourra plus pénétrer en Suisse, car il n'est pas équipé avec le système ETCS et un équipement coûterait trop cher, au vu de l'âge du matériel roulant, qui a fortiori est insuffisant en termes de capacité.

But de l'étude

Dans ce contexte menant à une impasse, le but de l'étude était d'esquisser des solutions au niveau de l'offre, de l'infrastructure et au niveau du matériel roulant. L'objectif fixé en amont a été une offre de base consistant en une cadence horaire, avec la possibilité d'un renforcement aux heures de points pour atteindre un cadencement semi-horaire. Cet objectif devait respecter la contrainte de ne pas perturber l'horaire 2016 du tronçon La Chaux-de-Fonds–Le Locle.

Méthodes utilisées

La méthodologie utilisée dans l'étude est de nature qualitative (analyse de données techniques, analyse de la législation français et suisse).

Sur le plan qualitatif, dans une première étape, le cadre technique de l'infrastructure et du matériel roulant a été identifié. Un horaire graphique de base a été déve-

loppé pour tester des hypothèses au niveau du temps de parcours et des points de croisement. Finalement, les propositions identifiées ont été examinées par une analyse FFOM (Force, Faiblesses, Opportunités, Menaces).

Résultats

Au niveau de l'offre, des scénarios à court terme, à moyen terme jusqu'à 2035 et à long terme ont été développés en se basant sur un horaire de base consistant en 18 A/R cadencés par jour. Le temps de parcours maximal entre Morteau et La Chaux-de-Fonds a été fixé à 24 min par rapport aux 27 min dans l'horaire 2016, desserte de la future halte La Fiaz incluse. Ceci est une condition pour arriver à une utilisation économe du matériel roulant et du personnel. Ainsi, pour appliquer l'offre de base avec un cadencement à l'heure, une seule rame sera nécessaire.

Par conséquent, au niveau de l'infrastructure, un temps de parcours de 10 min entre Morteau et Col-des-Roches est une condition sine qua non, ce qui se traduit par un gain de 4 min par rapport à l'horaire 2016. Afin d'arriver à cette condition, l'infrastructure du tronçon français de la ligne doit être aménagée pour retrouver un état correct.

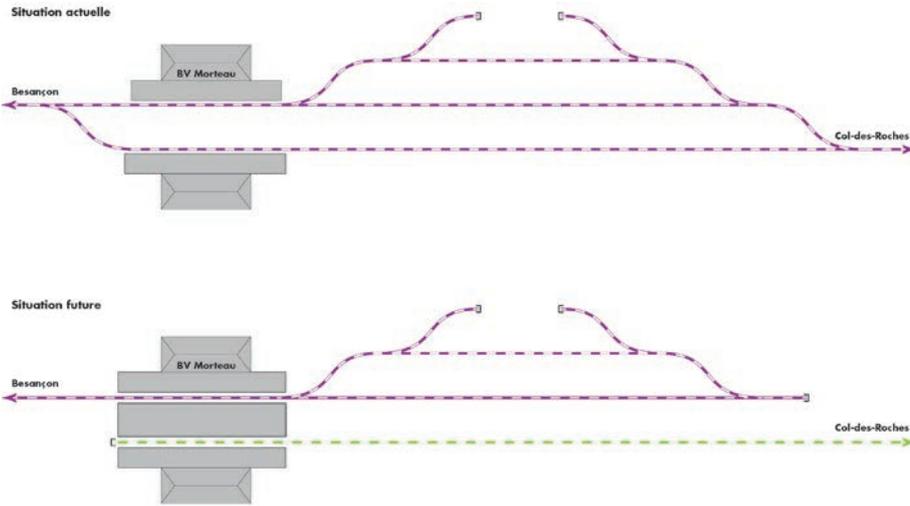
Au niveau du matériel roulant, il a été proposé de racheter du matériel thermique d'occasion en Italie. C'est un matériel roulant fabriqué en Suisse en 2004 et 2006 dans une série de 12 exemplaires. A partir de fin 2019, 9 exemplaires seront à vendre, car la ligne où ce matériel thermique est en service, sera électrifiée. L'avantage de ce matériel à deux caisses est qu'il est très performant au niveau de son taux d'accélération avec une capacité de transport d'environ 150 personnes. Ce matériel est un dérivé d'une version électrique, utilisée sur les réseaux suisses en grand nombre et nommé GTW (Gelenktriebwagen = rame articulée). Par conséquent, une homologation du matériel, même si celui-ci est inconnu en Suisse sous sa forme thermique, sera facilitée.

L'originalité de la proposition consiste en une combinaison et une application de



RAMPE GTW EN GARE DE MALES (I) © CCR

Étude de faisabilité



différents cadres légaux franco-suisse qui permet une navettisation du tronçon Morteau–La Chaux-de-Fonds sous un régime à ce jour inconnu.

Il y a trois bases légales qui permettent d'introduire un changement de paradigme:

- Transfert d'infrastructure ferroviaire à une collectivité territoriale avec séparation physique du réseau ferré national français (RFN).
- Convention franco-suisse de la reconnaissance du matériel roulant circulant uniquement sur un tronçon transfrontalier.
- Délégation des services ferroviaires à un Etat voisin pour l'exploitation des lignes transfrontalières.

Ceci a permis d'élaborer la proposition suivante:

Au niveau de l'infrastructure ferroviaire, il est proposé de séparer physiquement le tronçon Morteau–frontière franco-suisse du réseau ferré national

français. Par conséquent, il n'y aura plus des trains directs entre Besançon et La Chaux-de-Fonds. Pour cette relation un changement quai à quai à Morteau sera rétabli. Cette séparation d'infrastructure permettra d'intégrer le tronçon français jusqu'à Morteau dans l'exploitation suisse avec l'équipement de toute la ligne avec le système de sécurité ferroviaire ETCS. Ceci a l'avantage que les GTW thermiques doivent être équipés uniquement avec un seul système.

Au niveau de matériel roulant, une homologation facilitée des GTW thermiques sera possible pour rouler en France sur l'unique tronçon transfrontalier, séparé du RFN.

Au niveau de l'exploitation, les prestations peuvent être réalisées par une autre compagnie ferroviaire que la SNCF. Il est proposé de fonder une compagnie franco-suisse, dédié à l'exploitation de la ligne Morteau–La Chaux-de-Fonds. Le matériel roulant GTW thermique sera en

service uniquement sur ce tronçon, pour assurer un service navettisé. Le coût engendré par km sera autour de 15 CHF par rapport à un régime SNCF à 23 EUR. Sous ces conditions, avec une offre de base de 18 A/R par jour, on cible une charge d'environ 1300 personnes par jour. Ceci permettra de remplir les exigences (suisse) au niveau d'un taux de couverture minimale de 30%.

L'objectif dans un scénario à moyen et long terme sera de créer un véritable réseau RER en intégrant la ligne Le Locle–Les Brenets en changeant l'écartement pour permettre un prolongement des trains Neuchâtel–Le Locle jusqu'aux Brenets et de créer un axe horloger en prolongeant les trains Morteau–Le Locle–La Chaux-de-Fonds jusqu'à St-Imier. En parallèle une augmentation successive de l'offre sera nécessaire pour soutenir la dynamique déclenchée par ce changement de paradigme.

Pour soutenir ce développement, il faut une coordination stricte entre l'aménagement du territoire (densification des quartiers de gare) et le projet d'aménager un réseau RER. Sont à éviter toutes les mesures nuisant au développement des transports publics dans une région concernée par les projets de construction des contournements routiers du Locle et de La Chaux-de-Fonds.

Commettant:

Ville de La Chaux-de-Fonds

Réalisation:

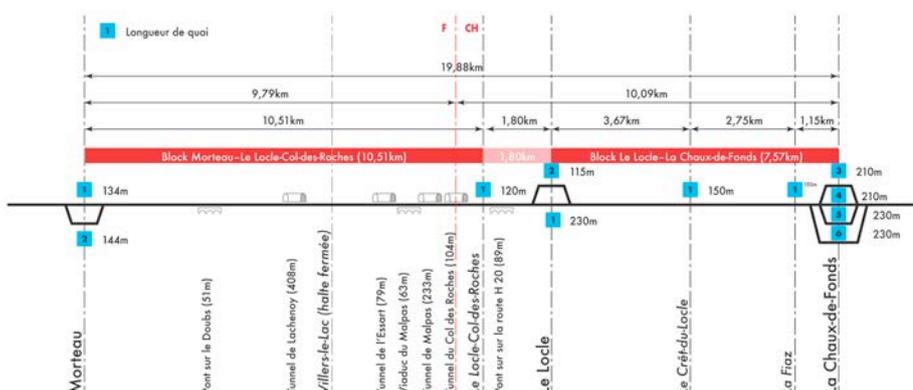
Décembre 2015 à mars 2016

Contact:

M. Rieder, J. Walckiers, C. Tellier
CCRR, Naegelsestrasse 26
CH-8406 Winterthur
bonjour@ccrr.ch
www.ccrr.ch

Crédit photo:

Page de garde: Train SNCF à Morteau
© CCRR





CCRR CENTRE DE COMPÉTENCE
TRAFIC RÉGIONAL RIEDER