



## Equipements ferroviaires en chiffres

Transiteront par la base travaux entre avril 2009 et septembre 2010 :

- 1,350 million de tonnes de ballast (un train transporte 1 000 tonnes de ballast)
- 550 000 traverses de voies en béton armé monobloc
- 600 km de rails
- 63 appareils de voie (ou aiguillages)
- 350 km de fil caténaire

## La base travaux au quotidien

### Base de vie

Aménagement dédié à l'hébergement des personnes sédentarisées sur la base travaux pouvant accueillir une cinquantaine de personnes. Les autres salariés s'installeront dans les environs (locations, hôtels...), démarche dont bénéficiera l'économie locale.

### Activité

200 personnes travailleront sur la base travaux qui fonctionnera en permanence y compris la nuit où les trains travaux seront préparés pour le matin.

### Sûreté

En raison de sa position stratégique et de la qualité des matériaux en transit, la base travaux fera l'objet d'une surveillance permanente.

## Mise en service de la Ligne LGV Rhin-Rhône

La ligne doit être prête pour l'été 2011 afin de permettre les essais de circulation. Les techniciens vont procéder à de nombreuses simulations de situations normales et dégradées pour mesurer le fonctionnement simultané des télécommunications, de la signalisation, des voies, de l'énergie et du contrôle. Alors, il ne restera que quelques mois avant de voir passer le premier train commercial prévu en décembre 2011.

## Visite inaugurale de la ligne Lure-Villersexel Lancement officiel de l'installation des équipements ferroviaires



# Réhabilitation de la ligne Lure-Villersexel

Dans le cadre de la construction de la Ligne à Grande Vitesse Rhin-Rhône, Réseau Ferré de France a engagé la réhabilitation de la section de la ligne Lure-Montbozon entre la gare de Lure et la commune de Villersexel afin de raccorder la base travaux de Villersexel au réseau ferré national. La réouverture de cette ligne permettra d'acheminer les matériaux nécessaires à la mise en place des équipements ferroviaires.

## Pourquoi la réouverture ?

### ► Répondre à des besoins et des contraintes identifiés :

- 1 200 mètres de voie posés / jour pour la LGV
- Une exploitation maîtrisée et justifiée

### ► Contrôler le trafic avec des conditions d'exploitations prévisionnelles :

- 8 trains / jour (soit 16 passages)
- du lundi au vendredi
- vitesse limitée (maxi 50km/h)
- durée de vie de la ligne de mars 2009 à fin 2011
- exploitation par la SNCF
- démontage de la ligne en fin de projet

### ► Respecter les citoyens :

- limiter les flux de camions dans les villages
- assurer la sécurité des riverains
- limiter les nuisances

A titre d'exemple, nous avons estimé :

1 680 tonnes de matériels approvisionnés par chaque train soit  
13 500 tonnes / jour de matériaux ce qui représenterait :  
13 500 tonnes / 15 tonnes\* soit 900 camions / jour

\* Charge utile par camion estimée à 15 tonnes (10 tonnes pour des camions de Ballast et 20 tonnes pour rails et traverses)

## La base travaux

Véritable centre névralgique de la deuxième phase de construction de la Ligne à Grande Vitesse Rhin-Rhône, la base travaux de Villersexel est le point de départ de l'installation des équipements ferroviaires.

Elle sert à la fois à stocker et à acheminer par rail tous les matériels et les matériaux nécessaires. Dès leur réception, les matériaux font l'objet d'un contrôle qualitatif et quantitatif. Cette base travaux, de **50 hectares**, permet d'alimenter les chantiers situés sur le tracé de la future LGV et fait également office de site de pilotage pour gérer et réguler l'avancée des travaux. Elle s'assimile à une gare de triage, un gigantesque entonnoir, qui comprend **20 km de voies ferrées**.

Des panneaux de voie sont posés sur cette base puis démontés une fois le chantier terminé. La base est constituée de deux zones : l'une avec de larges faisceaux de voies, permettant la réception et l'assemblage des trains travaux (trains permettant le transport des matériaux utilisés sur le chantier), l'autre sera une zone de stockage.

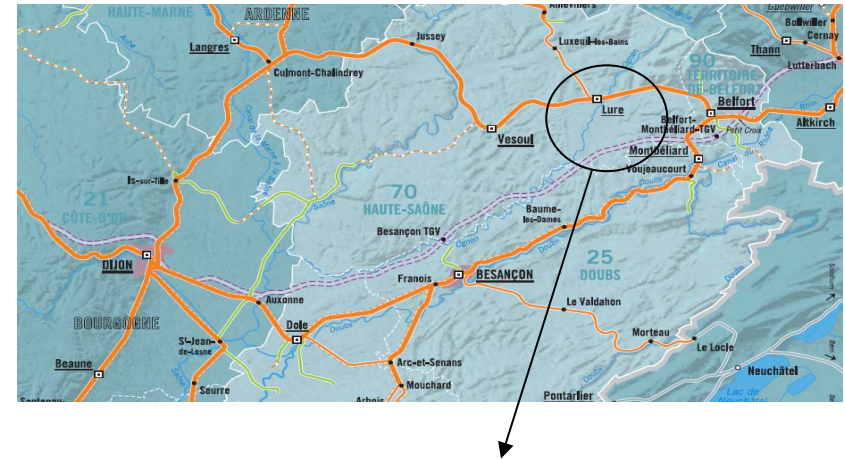


## Les équipements ferroviaires : deuxième phase de construction de la LGV Rhin-Rhône Branche Est

Après les travaux de génie civil, le chantier de construction de la LGV Rhin-Rhône Branche Est est entré dans la phase de pose des équipements ferroviaires. Pour mener à bien cette nouvelle étape, une base travaux est en cours de construction à Villersexel, en Haute-Saône.

Différents matériels et matériaux y sont acheminés, triés puis stockés en vue de leur pose. Pour faire de la grande vitesse, il faut : une voie sur laquelle le train roule, de l'énergie pour faire avancer le train, un système de signalisation pour la régulation du trafic, et un système de télécommunication pour la transmission des informations.

De l'installation des artères câbles à la construction de la voie, la mise en place des équipements ferroviaires (voie ferrée, caténaires, système de signalisation, réseau de télécommunication, installations d'énergie électrique et bâtiments techniques) est l'étape ultime avant les premiers essais et la mise en service de la ligne.



### La ligne Lure-Villersexel en quelques mots

La section de ligne Lure – Villersexel faisait partie de la ligne reliant Besançon à Lure. Avant sa fermeture en 1984, elle était exploitée à faible vitesse en voie unique à trafic restreint. Cette ligne est actuellement fermée à tout trafic entre Lure et Villersexel. Cette section de ligne de 16 km traverse 9 villages, compte 8 ponts-rails pour le franchissement de cours d'eau et 15 passages à niveau.



# Les grandes étapes de réhabilitation de la ligne

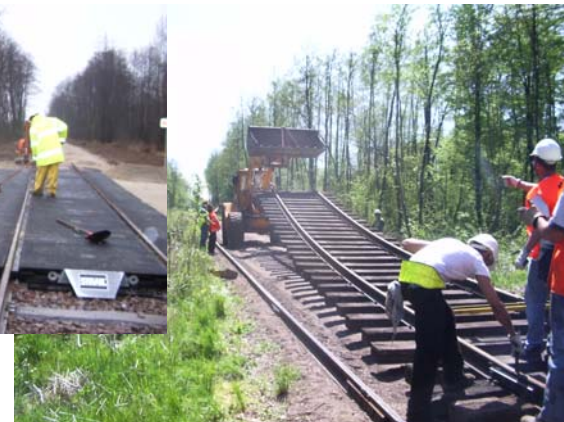
## Le terrassement et l'assainissement

Après le déboisement réalisé en 2006, l'état de la plateforme, des fossés et de tout le système drainant était obsolète. L'ancienne voie était posée sur du sable de l'Ognon (la rivière), les fossés étaient complètement obstrués comme les aqueducs et la plateforme n'évacuait donc pas l'eau. Il a donc été nécessaire de :

- curer les fossés
- remplacer les ouvrages de traversée hydraulique maçonnés par des éléments préfabriqués ou des buses
- purger la plateforme déconsolidée dans certaines zones en décaissant et en renfonçant la sous-couche (sous le ballast)
- réaliser un compactage complet de la plateforme



*Passage à niveau*



*Pose de panneaux de voie*

## La voie

Plus de 560 panneaux de voies c'est-à-dire des tronçons de voie pré-équipés ont été stockés en gare de Lure pour être contrôlés et le cas échéant, des traverses ont été changées. Des panneaux de voies y ont été assemblés avec des rails restaurés et des traverses neuves pour compléter le linéaire de 16 km. Les panneaux ont ensuite été acheminés par trains travaux sur la plateforme, puis fixés entre eux par des éclisses. Ils sont posés sur 30 cm de ballast pour assurer le maintien des panneaux. La vitesse de circulation des trains sera de 50 km/h avec des zones à 30 km/h notamment au franchissement des passages à niveau qui ne sont pas équipés de barrières automatiques.



*Bourrage de la voie*



## Ouvrages d'art

Cette ligne compte 16 ouvrages existants qui avaient tous avant travaux des tabliers métalliques. Les investigations menées en 2006, ont permis de définir le programme travaux suivant :

- 7 tabliers ont été conservés, les longrines (parties en bois sous les rails) et fixations ont été remplacées
- 2 tabliers métalliques ont été déposés et remplacés
- 7 tabliers ont été déposés et remplacés par des dalles en béton armé.



Les ouvrages d'art



Consolidation de la plateforme

## Les passages à niveau (PN)

Sur cette ligne, il y a quasiment un PN au km. La ligne compte 15 passages à niveau le long de ces 16 km de tracé :

- 7 passages à niveau non gardés (panneaux « STOP » et Croix de St André)
- 8 passages à niveau à signalisation automatique lumineuse avec ½ barrières équipés de téléphone en cas de dérangement.

Des campagnes de sensibilisation dans les communes et les écoles des villages concernés sont organisées, afin de rappeler les règles de sécurité aux abords des passages à niveau et d'inviter les automobilistes et les piétons à rester prudents.

## Planning de réalisation

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| -Déboisement et débroussaillage de l'emprise existante       | <b>mai 06</b>                  |
| -Remise en état du faisceau de voie en gare de Lure          | <b>avril à mai 07</b>          |
| -Remise en état des ouvrages                                 | <b>juillet 07 à janvier 08</b> |
| -Pose d'une nouvelle voie                                    | <b>février à septembre 08</b>  |
| -Pose d'installation de sécurité sommaire                    | <b>juillet à octobre 08</b>    |
| -Remise en service des passages à niveau                     | <b>décembre 08</b>             |
| -Mise en service de la ligne temporaire « Lure-Villersexel » | <b>mars 09</b>                 |

## Un faisceau de voie de réception en gare de Lure pour :

- assurer la réception des trains pleins
- préparer l'expédition sur la ligne de Lure – Villersexel
- stocker les trains vides

## La provenance des trains :

- Ballast - nombre de trains / jour :
  - 3 trains de ballast de la Carrière de Raom-l'Etape
  - 1 train de la carrière de Giromagny
  - 1 train depuis Corbigny (Morvans)
- Rails :
  - 1 train de 450m tous les 10 jours en provenance de Saulon près de Dijon
- Traverses :
  - 1 train tous les 5 jours en provenance de Châlon-sur Saône ou de St-Florentin-Vergigny (89)

## Autour de la concertation

Comme sur l'ensemble du projet LGV Rhin-Rhône, RFF a travaillé sur ce projet de réhabilitation de ligne en totale concertation et transparence avec les élus :

- Rencontre des élus pour présenter le projet **mai 2006**
- Sensibilisation en milieu scolaire risque PN **octobre 2008**
- Sensibilisation des ramassages scolaires **octobre 2008**
- Démarche sécurisation des PN non gardés **octobre 2008**
- Une étude d'impact disponible dans toute les Mairies **décembre 06 /mars 07**
- Rencontre avec la MISE **mai 2006**
- Etude Acoustique :
  - mesures chez les riverains **juin à septembre 07**
  - travaux d'isolation de façades **avril à aout 08**

## L'utilisation de la ligne Lure-Villersexel réhabilitée

La ligne réhabilitée servira à l'acheminement, dès février 2009, jusqu'à la base travaux de Villersexel des trains (à énergie diesel) d'approvisionnement des LRS (Longs Rails Soudés), du ballast, des traverses en béton et des matériels divers nécessaires à l'installation des équipements ferroviaires.

Compte tenu de la cadence maximale de 1.200 mètres/jour de construction de la LGV-Rhin-Rhône, la section de ligne Lure – Villersexel permettra la circulation de 8 trains par jour et par sens soit un total de 16 mouvements journaliers sur la voie unique.

La réouverture de la ligne, ainsi que toutes les installations connexes nécessaires, seront provisoires (durée de 3 ans). Cette ligne sera fermée à la mise en service de la ligne LGV Rhin-Rhône prévue fin 2011.



*Déboisement de la plateforme*



*Curage des fossés/assainissement*

