



Modernisation de la ligne ferroviaire du Haut-Bugey

Ligne
du Haut-Bugey

**Point
d'avancement
du chantier**

Mai 2008





RÉCAPITULATIF DES MARCHÉS

- GENIE CIVIL :
- . Lot 1
 - . Lot 2
 - . Lot 3
- EQUIPEMENTS FERROVIAIRES :
- . Equipements ferroviaires
 - . Alimentation 25 000 V
 - . Caténaires rigides (tunnels)
 - . Signalisation ferroviaire
 - . GSMR
 - . Télécommunications
- FINITIONS :
- . Couverture des quais de Bellegarde
 - . Espaces verts et clôtures
- PROJETS CONNEXES :
- . Ouvrage de franchissement de la future rocade est (zone de l'Alagnier)
 - . Suppression du passage à niveau 37 (Brion)
 - . Création d'un tourne-à-gauche (Montréal-la-Cluse)



- Génie civil -

LOT 1 : Bourg-en-Bresse - gare de Cize-Bolozon

Titulaires :	Solétanche Bachy DGC Roger Martin
Mandataire :	Solétanche Bachy
Durée prévisionnelle des travaux :	d'octobre 2006 à mars 2008
Montant du marché :	environ 26 millions d'euros

Les principaux travaux programmés

- Suppression du passage à niveau n°5 situé boulevard de Brou à Bourg-en-Bresse ;
- Rectification de tracé dans la zone de l'Alagnier pour augmenter la vitesse ;
- Reconstruction de plusieurs ponts ferroviaires et de nombreux murs de soutènement ;
- Rénovation des viaducs de Ramasse et de Cize-Bolozon ;
- Mise au gabarit électrique des tunnels de Sénissiat et de Racouze et traitement des arrivées d'eau sur la partie supérieure des tunnels ;
- Réaménagement des quais des haltes TER sur toute la section ;
- Réalisation de protections antibruit.

LOT 1 : avancement à mai 2008

La traversée souterraine est désormais totale au niveau de la trémie qui remplacera le **passage à niveau n°5 de Bourg-en-Bresse**. Le terrassement du radier se poursuit donc maintenant sous la voirie et l'avancement des travaux devrait permettre de libérer la circulation courant juillet.



PN 5 : trémie Ouest (haut) et Est (bas)

Toujours à Bourg-en-Bresse, on commence à voir les **écrans acoustiques** se dresser.



Double rangée d'écrans acoustiques qui encadrera la future voie ferrée



Vue depuis les habitations

Sur le reste du lot 1, les fondations des écrans acoustiques se terminent. Elles sont réalisées sous forme de semelles ou de plots (technique du jet grouting) selon la nature du sol.



Semelles



Plots (jet grouting)

Dans la **zone de l'Alagnier**, les travaux d'assainissement transversal de la plateforme sont finis. Terrassement, assainissement longitudinal et réalisation du mur de soutènement ont pris le relais.



Alagnier : assainissement longitudinal

La découverte de réseaux d'eau mal répertoriés ont freiné le chantier du **pont de Ceyzériat**. Ce pont-rail assurera la desserte de parcelles agricoles.



Pont de Ceyzériat

L'étanchéité du **viaduc de Ramasse** a été revue. Il ne reste donc plus qu'à couler le béton de protection avant la pose du ballast.



Etanchéité du viaduc de Ramasse

A **Villereversure**, la **gare** prend forme avec les premiers travaux d'assainissement de la plateforme, ainsi que le

dégagement de l'espace nécessaire au quai central.



Gare de Villereversure

Toujours à Villereversure, le **boviduc** est en place et l'ouvrage en béton va prochainement être remblayé. Un chemin d'accès est prévu le long de la voie ferrée.



Boviduc de Villereversure

Dans le **tunnel de Racouze**, les travaux d'approfondissement sont achevés et la phase de bétonnage partiel du radier (là où on rencontre de l'argile gonflante) est en cours, de même que le confortement de la tête ouest.



Tunnel de Racouze



- Génie civil -
LOT 2 : Cize-Bolozon - halte de Brion

Titulaires :	Bouygues TP Benedetti
Mandataire :	Bouygues TP
Durée prévisionnelle des travaux :	d'octobre 2006 à juin 2008
Montant du marché :	environ 30 millions d'euros

Les principaux travaux programmés

- Mise en place de protections contre les chutes de rochers ;
- Reconstruction de ponts ferroviaires et de murs de soutènement ;
- A Bolozon, création d'un chemin d'accès Secours Pompiers vers les tunnels ;
- Rénovation et mise au gabarit des 2 tunnels de Bolozon et de celui de Mornay ;
- Suppression de l'ancienne usine de ventilation et réaménagement paysager de la tête est du tunnel de Mornay ;
- Réaménagement des quais en gare de Cize-Bolozon ;
- Création d'un passage souterrain, création et allongement des quais de la gare de Nurieux ;
- Réalisation de protections antibruit.

LOT 2 : avancement à mai 2008

De l'eau, de l'eau, de l'eau ... tel a été le maître mot sur le lot 2 !

Avant même le début des travaux, des analyses étaient réalisées au niveau du **captage de Bolozon** prouvant que chaque épisode pluvieux trouble l'eau courante, et ce, indépendamment du chantier de modernisation de la ligne.

Les pluies récentes ont confirmé cette forte sensibilité. RFF s'est toutefois engagé à assumer le coût de la distribution de bouteilles d'eau minérale et le nettoyage du réservoir de Bolozon jusqu'à ce que l'eau courante retrouve sa limpidité. RFF a d'autre part proposé l'installation d'une vanne d'isolation du réservoir qui sécuriserait définitivement l'approvisionnement en eau potable de la commune de Bolozon, chantier TGV ou pas.



Réservoir de Bolozon

Le risque principal lié aux travaux, mais étroitement surveillé, est celui d'une pollution accidentelle (huile, hydrocarbure,...), en cas de fuite d'un des engins utilisés. Pour se prémunir d'une telle éventualité, un bassin de décantation de 120 m³ est installé à chaque tête du tunnel de Mornay. Ces bassins seront reconvertis en réservoir pour le SDIS à l'issue des travaux.



Bassin de décantation

Pendant la phase de rescindement, de drainage et de consolidation des voûtes du tunnel, une bâche avait été ins-

tallée sur le radier du tunnel pour réduire au maximum la dilution de fines dans les eaux rejetées.

La surveillance du captage se fait d'une part en continu par GSM, d'autre part par prélèvements hebdomadaires et analyses détaillées (56 paramètres) en laboratoire. A ce jour, aucune pollution n'a pu être rattachée aux travaux réalisés. Les exceptionnels cas relevés ont montré que les très faibles traces d'hydrocarbure repérées provenaient de produits différents de ceux utilisés sur le chantier, tous dûment répertoriés.

Dans les **tunnels**, les pluies du mois d'avril ont permis d'apprécier le dimensionnement des caniveaux précédemment mis en place. Preuve que leur taille qui semblait si démesurée n'a pas été surestimée ! Leur bétonnage se poursuit.



Bétonnage des caniveaux

En attendant, les difficultés accumulées ont nécessité de réorganiser le chantier dans les tunnels de Mornay et Bolozon, notamment en y lançant un **deuxième front d'attaque**. Cette mesure vise à accélérer le rendement des travaux en vue de la mise en service de la ligne fin décembre 2009.



Radier du tunnel de Mornay

Avec les beaux jours, la pose des **filets de protection** contre les chutes de pierres au-dessus des têtes de tun-

nel a pu reprendre.

Beaucoup de changement du côté de la **gare de Nurieux** : les quais se dessinent, le passage piétons souterrain et les cages d'ascenseurs ont été complètement remblayés.



Halte de Nurieux vue depuis Bellegarde



Passage souterrain et cages d'ascenseur

De la halte à la sortie de Brion, la plateforme est quasiment prête à recevoir rails, traverses et ballast. Les écrans acoustiques devraient apparaître sous peu.



Travaux de plateforme à Nurieux



- Génie civil -

LOT 3 : Brion - Bellegarde-sur-Valserine

(hors pôle d'échanges)

Titulaires :	Valérian Spie Sotrabas Infratunnel
Mandataire :	Valérian
Durée prévisionnelle des travaux :	d'octobre 2006 à mai 2008
Montant du marché :	environ 43 millions d'euros

Les principaux travaux programmés

- Mise en place de nombreuses protections contre les chutes de rochers ;
- Reconstruction de ponts ferroviaires (ceux passant le Merloz et le Gaboret), et de murs de soutènement ;
- Rénovation de ponts ferroviaires dont ceux passant sur le Lange et sur l'Oignin ;
- Confortement du viaduc du Tacon ;
- Réalisation de protections antibruit ;
- Imperméabilisation de la plateforme en vue de protéger les eaux du lac de Nantua, celles du lac de Sylans et les captages situés à proximité contre tout risque de pollution accidentelle ;
- Rénovation et mise au gabarit électrique de 5 des 6 tunnels de la section ;
- Mise à ciel ouvert du tunnel de la Crotte ;
- A Bellegarde-sur-Valserine, réalisation d'un viaduc de raccordement direct sur la voie existante en direction de Genève.

LOT 3 : avancement à mai 2008

L'étanchéité du **pont sur le Lange** est en voie d'achèvement.



Pont sur le Lange

A Port, la structure de l'ouvrage souterrain est réalisée. Reste à remblayer.



Ouvrage souterrain de Port

L'ouvrage souterrain piéton de Nantua est quant à lui en cours de bétonnage.



Ouvrage souterrain de Nantua

Le site des **Neyrolles** est en plein terrassement.



Terrassement aux Neyrolles

Afin de renforcer l'étanchéité dans le **tunnel de Sylans**, on injecte du micro-

coulis de ciment dans la voûte pour finir de combler le vide entre la maçonnerie et le terrain.



Tunnel de Sylans

Le renforcement du second mur de soutènement de **Saint-Germain-de-Joux** touche à sa fin. La RD 1084 sera rendue à la circulation comme prévu fin mai.

Cette zone connaît d'importants **écoulements d'eau** dont il convient de définir les captages, en provenance de la RD, de l'autoroute et du versant. Ils seront traités par la réalisation de fossés et la pose d'écaillés béton.



Écoulements sur le secteur de Châtillon

L'excavation du **tunnel de la Crotte** se poursuit. La circulation sur la RD 1084 n'est plus impactée par les travaux de nuit. Le mur éboulé de la Crotte est toujours en cours de confortement.



Site du tunnel de la Crotte

Sur le **viaduc du Tacon**, on se prépare à projeter du béton sous les voûtes et

sur les flancs de l'ouvrage.



Viaduc du Tacon

Le confortement de la tête ouest du **tunnel de Châtillon** est terminé.



Tête ouest du tunnel de Châtillon

A **Bellegarde-sur-Valserine**, les murs de soutènement (côté Genève) ainsi que les piles du viaduc sont terminés. Le coffrage de la voie 2 est en cours. Le reste des travaux, notamment de terrassement, ont démarré sur le site du pôle d'échanges.



Piles du viaduc et coffrage de la voie 2



Murs de soutènement



- Equipements ferroviaires - EQUIPEMENTS FERROVIAIRES

Titulaires :	Colas Rail Cegelec Vecchietti Inéo
Mandataire :	Colas Rail
Durée prévisionnelle :	de janvier 2008 à avril 2009
Montant du marché :	environ 62 millions d'euros

Ce marché comprend :

- Etude, fourniture et pose de la voie et des appareils de voie ;
- Etude, fourniture et pose de la caténaire (sauf dans les grands tunnels situés entre Racouze et Mornay) ;
- Déroulage des câbles principaux ;
- Génie civil et électrique ;
- Traitement des passages à niveau ;
- Mise en place de filets de détection des chutes de rochers ;
- Réalisation des installations de sécurisation dans les tunnels ;
- Gestion des circulations et de la sécurité ferroviaire.

EQUIPEMENTS FERROVIAIRES : avancement à mai 2008

Les entreprises titulaires du marché Equipements ferroviaires sont passées en phase active.

Première étape : l'installation de la **base travaux à Bourg-en-Bresse**. Le terrain attenant à la gare, et d'une surface de 2 ha, est propriété de RFF.

Cette base travaux comprend

- le stockage des composants de la voie ferrée (ballast, traverses ...),
- les ateliers de préparation et de montage du matériel (notamment des ateliers de pré-équipements des poteaux caténaires),
- des espaces de bureaux, des vestiaires et réfectoires pour les équipes,
- et tout le dispositif de préparation et de manoeuvre des trains travaux.

Le site pourra accueillir **jusqu'à 200 personnes**, ce qui correspond aux équipes attendues pendant les phases les plus intenses du chantier.

Près d'une **cinquantaine de bungalows** ont d'ores et déjà été montés.

Une zone de 4 000 m² a été réservée pour recevoir 15 000 m³ (soit 22 500 t) de ballast.



Près de 50 bungalows



Mise en place des futures voies de triage (à droite) et tas de ballast (au fond)



Un site à proximité du réseau ferré

- Equipements ferroviaires - AUTRES MARCHÉS

. Alimentation 25 000 V

Ce marché devrait démarrer courant juin avec la mise en place de la ligne aérienne au-dessus de l'Ain qui permettra l'alimentation de la voie ferrée par la future sous-station électrique.

- . Caténaires rigides (tunnels)
- . Signalisation ferroviaire
- . GSMR
- . Télécommunications

Ouvrage de franchissement de la future rocade est (Alagnier)

Titulaire : **Maïa Sonnier**
Durée prévisionnelle : **de décembre 2007 à avril 2008**
Montant du marché : **environ 1,5 millions d'euros**

Le conseil général de l'Ain a demandé à RFF d'anticiper la **construction d'un ouvrage de franchissement** préalablement à la réalisation de la future rocade routière est, à côté de l'usine Renault VI.

Le chantier avance dans les délais impartis sachant que la contrainte est de permettre le passage des trains travaux dès que possible.



Coffrage ...



et décoffrage Voile sud

Suppression du passage à niveau n°37 (Brion)

Marché non encore attribué

Ce marché porte sur la construction d'un pont-route enjambant la voie ferrée et la RD 979. Cet ouvrage est réalisé sous maîtrise d'ouvrage du conseil général de l'Ain.

Le financement est assuré conjointement par la commune de Brion, l'Etat, RFF et le conseil général de l'Ain.



Présentation de la ligne du Haut-Bugey

Mettre Paris à moins de 3 heures de Genève par TGV

Aujourd'hui, il faut 3h22 pour parcourir les 550 kilomètres qui séparent Paris de Genève. Le trajet emprunte d'abord la Ligne à Grande Vitesse entre Paris et Mâcon, puis les TGV utilisent le réseau ferré classique qui passe par Bourg-en-Bresse, Ambérieu-en-Bugey, Culoz et Bellegarde-sur-Valserine.

Parmi les réflexions menées depuis une décennie sur l'amélioration des relations ferroviaires entre la Suisse occidentale et le réseau à grande vitesse français, la seule possibilité apparue réalisable à court terme et moyennant un investissement modéré est d'utiliser, après électrification et modernisation, l'itinéraire existant entre Bourg-en-Bresse et Bellegarde-sur-Valserine, dite du Haut-Bugey. Celui-ci permet de réduire de 47 kilomètres le trajet actuel et d'offrir un gain de temps de plus de 20 minutes.

Moderniser un itinéraire existant

Plutôt que de construire une voie ferrée nouvelle, il a donc été décidé de moderniser un itinéraire existant.

La ligne du Haut-Bugey relie Bourg-en-Bresse à Bellegarde-sur-Valserine. Cette ligne de 65 kilomètres, à voie unique et non électrifiée, n'était plus exploitée que sur le seul tronçon allant de Bourg-en-Bresse à Brion. En effet, depuis mai 1990, l'exploitation du tronçon Brion/Bellegarde-sur-Valserine a été arrêtée bien que les installations ferroviaires soient toujours présentes. La modernisation de l'ensemble de cette ligne permettra aux TGV de circuler à une vitesse comprise entre 80 et 120 km/h suivant les sections.

Une ligne à adapter

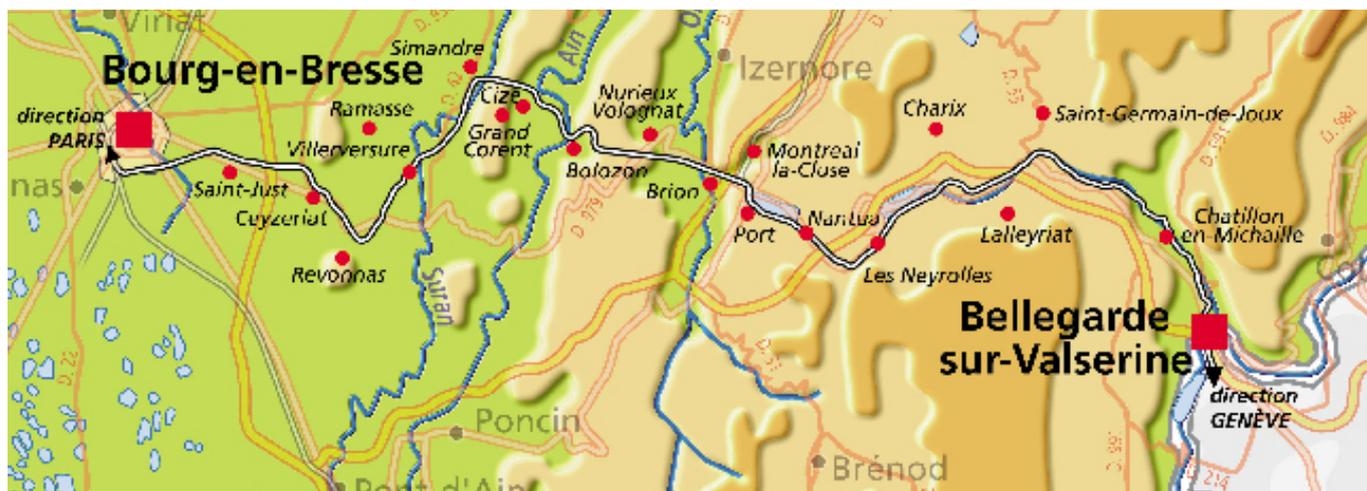
Les études préliminaires menées par Réseau Ferré de France ont confirmé les possibilités d'amélioration de l'axe Paris-Genève – nord de la Haute-Savoie par l'utilisation de l'itinéraire Bourg-en-Bresse/Bellegarde-sur-Valserine via Nantua. Cette ligne de 65 kilomètres est à voie unique, non électrifiée et exploitée sur le seul tronçon allant de Bourg-en-Bresse à Brion. L'autre tronçon est fermé à tout trafic depuis 1990, mais les emprises ferroviaires subsistent.

Le tracé de la ligne est sinueux, avec de nombreuses courbes dont le rayon moyen est proche ou inférieur à 300 mètres. Il présente des déclivités assez fortes, jusqu'à 2.8%.

Cette modernisation permet d'obtenir un gain de temps substantiel et renforce les avantages du mode ferroviaire sur la liaison Paris-Genève, ce dans un délai de réalisation court (la durée des travaux des de 2.5 ans).

Des atouts complémentaires

Au-delà des relations ferroviaires franco-suisse, ce projet va permettre d'améliorer la desserte TGV de l'Ain et du nord de Haute-Savoie, d'améliorer l'offre TER à l'intérieur du département de l'Ain et de soulager la section Bourg-en-Bresse/Ambérieu-en-Bugey/Culoz de circulations TGV peu compatibles avec sa vocation d'axe international pour le fret.



Localisation des travaux sur la ligne

