

ÉDITORIAL



Par ce hors-série consacré à la ligne Devecey, Réseau Ferré de France veut exprimer sa volonté de donner aux riverains les informations de proximité sur un chantier spécifique dont les travaux dureront jusqu'en septembre 2011.

Cette future liaison entre la gare Besançon-Viotte et la gare nouvelle Besançon Franche-Comté TGV se présente comme "l'épine dorsale" qui permettra de structurer au mieux la desserte ferroviaire sur la ville par l'arrivée des TGV et des TER. Elle étoffera par là-même le réseau interurbain pour le nord de l'agglomération, projet cher à la Communauté d'Agglomération du Grand Besançon, auquel s'est associé RFF.

Les travaux de génie civil sont en cours ainsi que les réaménagements qui en découlent. Les équipements ferroviaires seront quant à eux posés l'été prochain. Et ce, toujours dans la même optique : l'intégration de la ligne dans son environnement, en réduisant le plus possible son impact, tant sonore que visuel.

Compte tenu du contexte urbain de ce chantier, RFF a pleinement conscience des gênes occasionnées aux riverains. C'est pourquoi l'ensemble de l'équipe s'est attachée, auprès des élus, des associations de quartiers, de la population, à fournir en amont, durant et après les travaux, toutes les informations nécessaires. Sans oublier de favoriser l'écoute et les échanges par le biais de réunions et de visites de chantiers.

Les avantages liés au transport urbain s'inscrivent dans une démarche citoyenne et écologique. A l'heure où les émissions de gaz à effet de serre sont plus que jamais d'actualité, la LGV Rhin-Rhône tout comme la ligne de Devecey se présentent comme une alternative au "tout voiture". Une responsabilité que nous devons tous partager.

Bonne lecture,

Xavier GRUZ
Directeur d'opérations
de la LGV Rhin-Rhône
Branche Est

Lettre aux riverains HORS-SÉRIE LIGNE DE DEVECEY

Le réaménagement des 10 kilomètres de l'ancienne voie dite de Devecey va permettre à la Branche Est de la LGV Rhin-Rhône d'être raccordée au réseau ferroviaire existant. La ligne de Devecey est un lien essentiel qui permettra de relier à l'horizon 2011, la gare Besançon-Viotte à la nouvelle gare Besançon Franche-Comté TGV. La circulation d'une dizaine de TGV et d'une quarantaine de navettes type TER est prévue. C'est une opportunité de développement pour les 59 communes qui constituent le territoire bisontin et surtout, un formidable atout économique pour la région.



► Pont-rail Nicolas Bruand vu de la rue du Chasnot - Besançon

ACTUALITÉS DU CHANTIER

La gare Besançon-Viotte et le pont Nicolas Bruand : nouveaux visages dans la capitale comtoise

La gare Besançon-Viotte est en cours de réaménagement depuis le printemps dernier pour améliorer le confort des voyageurs, faciliter les correspondances et accueillir les trains de la Ligne à Grande Vitesse Rhin-Rhône.

Les premiers travaux ont concerné la remise en électrification et remise à niveau des voies 24 et 26 (voies de remisage des trains jouxtant le jardin botanique). Commencés en avril 2009, ils sont aujourd'hui terminés et ont constitué la première étape du chantier de la gare Besançon-Viotte.

La partie sud de la gare avec principalement le quai n°8 (voie principale pour les TER arrivant ou partant pour Morteau) a été revue et finalisée cet automne. Situé le long de l'ex-Sernam, ce quai de 115 mètres a été élargi et remis aux normes d'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite (PMR). D'autres travaux sont en prévision. Au nord de la gare, et jusqu'en octobre 2010, les aménagements du quai n°3 et les travaux du pont-rail Nicolas Bruand

seront menés simultanément. Le quai n°3 va être surélevé pour faciliter l'accès aux trains. Il sera équipé de bandes podotactiles (pour les malvoyants, comme sur le quai n°8) et toujours dans le cadre du programme PMR, agrémenté d'un ascenseur, l'escalier d'accès étant lui-même élargi. Sa largeur sera doublée sur une longueur de 400 mètres.

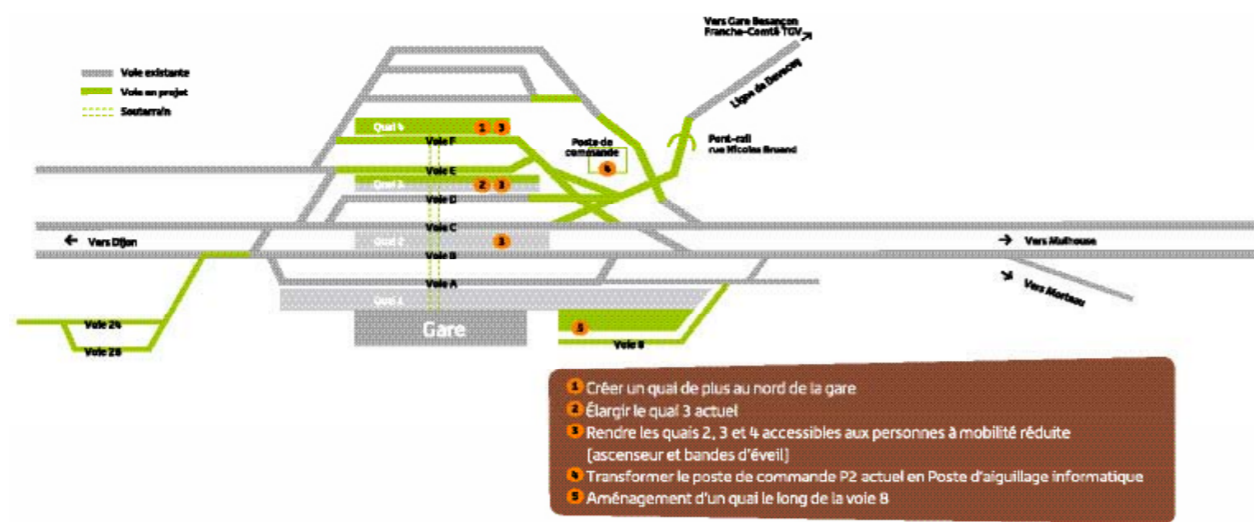
A deux pas de la gare, le pont-rail Nicolas Bruand sera lui aussi recalibré. Les travaux sont cofinancés par la ville de Besançon. Dans le cadre de la restructuration qu'elle envisage dans la périphérie nord de la gare (programme immobilier, commerces, parking relais), la capitale franc-comtoise souhaite faire de la rue Nicolas Bruand, un futur axe de liaison de la rue de Vesoul à la rue de Belfort. ►



RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE

Elle saisit donc l'occasion des travaux menés par RFF pour adapter le pont-rail Nicolas Bruand à cette double exigence : desservir à la fois ce nouveau quartier et faciliter l'accès nord de la gare. Doubé dans sa largeur, l'ouvrage permettra le cheminement des bus à double-sens, sous la voie ferrée et sécurisera les piétons qui l'empruntaient jusqu'alors avec crainte, via les rues de Vesoul ou du Chasnot. Dans le même temps (toujours en cofinancement), s'effectuera la construction d'un bassin de récupération des eaux de pluie de la plateforme ferroviaire et des terrains de sport voisins, pour leurs rejets dans le réseau d'assainissement.

Un nouveau poste de signalisation (aiguillage informatisé) sera créé en 2010, à l'est de la gare en face du poste 2, aujourd'hui obsolète. Le quai n°4 devrait sortir de terre en 2011 pour accueillir des TER. Sa mise en service sera légèrement décalée par rapport à celle de la LGV Rhin-Rhône sans pour autant péjorer à l'exploitation de la gare dès 2011. Le budget total des travaux de la gare Besançon-Viotte est estimé à 26 millions d'euros (hors 4^{ème} quai toujours à l'étude). ■



Travaux en gare Besançon-Viotte

ENTREPRISES :

- Quai n°8 - DTP Terrassements (Villers-les-Nancy)
- Pont et bassin - SNCTP (Dijon)
- Poste n°2 - Triôme (Besançon) pour le bâtiment et Thales (Neuilly-sur-Seine) pour la signalisation

> Miserey-Salines :

plus de sécurité grâce à la suppression du passage à niveau

Mi-février 2010, le passage à niveau 3 (PN3) qui assurait le croisement entre la voie Devecey et la route départementale 5 (RD5) sera bientôt une histoire ancienne. Il sera remplacé un peu plus au nord par un pont-rail. La circulation sur la RD5, légèrement déviée, se fera alors sous la voie ferrée.

En attendant, sur place, effervescence des entreprises rime avec patience des riverains, car les travaux sont importants : construction d'un giratoire, d'un pont, déviation de la RD5, raccordement des réseaux, aménagement des espaces... « L'avancement est conforme au planning » annonce Antoine Henn (Inexia), chef de lot RD5. Fin novembre, 500 m³ de béton ont été coulés pour le pont-rail tandis que le futur giratoire (à l'est du pont), en alternat par demi-chaussée, subit aussi de sacrées coupes franches pour les adductions d'eau potable, des eaux usées et pluviales. « Les travaux liés à la ligne perturbent le trafic routier. Dans un contexte global de remise à jour, toutes les entreprises concernées en profitent pour enfouir les réseaux » indique Antoine Henn. Ajoutant qu'au printemps, l'éclairage public sera également assuré aux abords des nouveaux aménagements.

Parallèlement, se poursuivent les travaux de soutènement en "gabions" (1500 m³ de jolies pierres pour stabiliser et embellir les talus) le long de la RD5 et sur une partie de la rue du Jeune Bois, toutes les faces du pont s'habillant, quant à elles, de "terratrel" (cailloux sous cages grillagées). Circulation alternée, bruits, poussière... Réseau Ferré de France tout comme le groupement Inexia (filiale de la SNCF) tiennent à « rester proches des riverains » quant aux gênes occasionnées. « Nous apportons une vigilance particulière au niveau du nettoyage des chaussées ». Dans le cadre de la concertation menée par RFF, une visite sur site avec les élus et une délégation de riverains proches s'est déroulée courant décembre pour définir avec l'architecte paysagiste d'Inexia les aménagements à réaliser. Pour conclure, Antoine Henn précise que durant



Terrassement de la nouvelle RD 5 - mur en gabions à proximité du pont-rail - Miserey-Salines

les fêtes, les travaux tourneront au ralenti, et devraient être interrompus entre Noël et Nouvel An. Tant que les ouvrages ne sont pas terminés, le PN3 est toujours passage obligé tant que les ouvrages ne sont pas terminés. A terme, la nouvelle portion de la RD 5 sera élargie à 6 m et habillée d'un trottoir de 1,40 m. Un bon point pour la sécurité. ■

> Lumière sur les tunnels

Fermée définitivement en 2008, la « réinitialisation » de la ligne Devecey passe par une multitude de travaux obligatoires avant sa réouverture en 2011. Le réaménagement des tunnels en fait partie. Quatre ouvrages existent sur cette ligne à voie unique. L'un, sis sur la commune d'Ecole-Valentin d'une longueur de 130 mètres et les trois autres dans le quartier Saint-Claude à Besançon de 17, 695 et 318 mètres de long.

La première phase de travaux consiste, par le biais de foreuses, à procéder à des reconnaissances géotechniques. Elles s'effectuent par des sondages dans le sol et le passage d'un radar sur les voûtes pour détecter d'éventuels "karsts" (creux formés par corrosion calcaire), mettant en cause la structure de l'ouvrage. En cas de cavités détectées (éventualité tout à fait plausible dans les terrains calcaires), elles seront laissées en l'état si la sécurité de l'ouvrage n'est pas remise en cause. Dans le cas contraire, elles seront traitées et comblées par du béton ou du matériau drainant (cailloux). Place ensuite à la réfection des voûtes. Nettoyage, sablage, sont les deux premières actions menées. Pour les zones où des défauts structurels sont recensés, une coque en béton projeté (un treillis soudé avec 10 cm de béton) sera appliquée. Pour les zones où ce confortement n'est pas justifié, seul le problème de l'étanchéité

sera traité, assuré par un mortier de 3 cm d'épaisseur. Autre étape : l'installation de bandes drainantes réalisées par des saignées dans la maçonnerie, pour capter les venues d'eau. Il s'agit ici de canaliser l'eau vers les piédroits du tunnel et de la ramener par une cunette (caniveau) jusqu'à l'extrémité du tunnel dans le but de drainer la plateforme ferroviaire. Dernière phase enfin : creuser ponctuellement dans la voûte, des « niches caténaires » de 2x3 mètres sur 0,20 mètre de profondeur. Viendront s'y fixer les systèmes de suspension sur lesquels s'accrochent porteur et fil de contact pour l'électrification de la ligne. Le réaménagement du tunnel d'Ecole-Valentin est achevé depuis mi-septembre. Actuellement, ce sont les deux longs ouvrages de Saint-Claude qui requièrent toute l'attention de la vingtaine de salariés du Groupement Vinci (maître d'œuvre Inexia), pour une livraison prévue en juillet 2010. ■

CHIFFRES
2,5 ans
Durée des travaux de la ligne Devecey.



Tunnel de Saint-Claude - Besançon

Comment se préserver du bruit ?

Le bruit, notion très suggestive, est un thème qui suscite beaucoup de préoccupation, tant pour les riverains, premiers concernés, que pour le maître d'ouvrage, qui doit, lors de la construction de nouvelles lignes, appliquer les réglementations en vigueur (loi de 1992).

Pour la ligne dite de Devecey traversant des zones urbaines, Réseau Ferré de France s'est engagé, au moment de la concertation, à installer des protections paysagères sur les zones susceptibles d'être les plus exposées. Information majeure, RFF a choisi d'appliquer la même réglementation acoustique que sur une ligne à grande vitesse, à savoir ne pas dépasser un seuil de 60 décibels/jour - 55 décibels/nuit, contre les 63-58 requis normalement pour des trains roulant au maximum à 130 km/h. Ce degré d'exigence génère plus de contraintes, mais souligne la volonté de Réseau Ferré de France de remplir son « obligation de résultats ».

Lors de la phase avant-projet en 2004, une étude d'impact acoustique a été réalisée. Celle-ci a été confirmée par une autre étude mise à jour en 2009 et menée par la société Acouphen (basée en région lyonnaise). Elle s'est déroulée en trois étapes : dresser les caractéristiques initiales de la ligne avant l'arrivée du projet ; établir l'étude prévisionnelle du bruit ; comparer les impacts avec les seuils réglementaires.



Exemple de merlon acoustique

LA MESURE DU BRUIT

Dans un premier temps, des appareils de mesure équipés d'un microphone ont été posés sur les façades de constructions plus exposées réparties le long du tracé. Durant 24 heures, ils ont enregistré les niveaux de bruits présents. Les données recueillies ont ensuite été analysées puis généralisées à l'ensemble du territoire concerné à partir d'une « modélisation informatique ». « Ces analyses ont permis d'établir un niveau de bruit avant l'arrivée du projet sur chaque construction sensible en bordure de projet » précise Bernard Miegue du Centre d'Etudes Techniques de l'Équipement de Lyon, appui conseil de RFF.

Dans un deuxième temps, « nous avons réutilisé le modèle informatique de l'environnement initial (topographie du terrain, types et volumes de bâtiment, sources de bruits, facteurs météorologiques...) et



Travaux à proximité de la rue du Vallon - Ecole-Valentin

intégré le projet en rentrant dans ce modèle la puissance acoustique de chaque type de matériels roulants en fonction des trafics prévus sur cette ligne, soit une dizaine de TGV et une quarantaine de navettes type TER par jour. La carte de bruit qui en a découlé donne une représentation prévisionnelle du bruit attendu de jour et de nuit. Enfin, nous avons aussi comparé les résultats avec les objectifs que s'est fixé RFF (60-55 décibels)».

LE BRUIT BLOQUÉ À LA SOURCE

La conclusion d'Acouphen n'a relevé aucun dépassement, même sur les zones les plus exposées. Pour autant, Réseau Ferré de France poursuit sa démarche initiale, en concertation avec les communes : construire des aménagements de confort visant à réduire les niveaux acoustiques, ceux-ci permettant de retenir le bruit à la source en limitant sa propagation. Ecole-Valentin et Miserey-Salines seront dotées chacune d'un écran en bois (palissade) et d'un merlon (butte de terre), et Auxon-Dessus, d'un écran en bois. Ces dispositifs de protections permettront au final, selon les secteurs, de gagner 7 à 10 décibels en façade des constructions protégées.

LES SOLUTIONS ENVISAGÉES

En collaboration avec la Communauté d'Agglomération du Grand Besançon, Réseau Ferré de France a proposé le 12 novembre 2009, aux communes traversées, une visite sur des lignes en circulation à Liesle et Arc et Senans. Cette démarche a permis à une trentaine de personnes, représentants des communes, associations de quartier et riverains concernés, de constater en situation réelle l'impact sonore du passage de trains à proximité des voies. Les conditions étaient comparables à celles de la ligne de Devecey, tant en terme de vitesse, de qualité de l'infrastructure, que de matériel roulant.

« Chacun a pu se faire son idée, mais les retours sont globalement positifs, la majorité des participants se déclarant plutôt rassurée » explique Matthieu Cochard, chargé de projets RFF.

Autre motif d'inquiétude pour les riverains, le déboisement de la ligne effectué à l'automne 2009 qui a été rendu nécessaire par les contraintes techniques des travaux de réaménagement. « Les talus étant très peu entretenus, il a fallu pour conforter l'ensemble, effectuer un nettoyage important sur l'ensemble de la ligne, même en zone urbaine » précise Matthieu Cochard. Le paysagiste du maître d'œuvre INEXIA travaille actuellement sur le projet de plantations pour « rhabiller » les zones les plus exposées, tout en respectant les contraintes techniques vis-à-vis des circulations ferroviaires. Ce projet sera présenté pour avis aux communes concernées début 2010. ■

CALENDRIER

Trois grandes phases de travaux sont inscrites au calendrier du réaménagement de la ligne de Devecey.

Opérations préparatoires : débroussaillage, dépose de voie et déplacement des réseaux. Été 2008 - Printemps 2009

Travaux de génie civil : mise en conformité de la plateforme et des dispositifs d'assainissement, construction et confortement des ouvrages d'art, maçonnerie sur les murs et tunnels, réalisation de l'artère d'alimentation électrique enterrée, aménagements divers. Printemps 2009 – Automne 2010

Pose des équipements ferroviaires : repose de la voie, pose du ballast, des traverses, des Longs Rails Soudés (LRS), électrification (poteaux caténaires et caténaire) et installation des dispositifs d'alimentation, de télécommunication et de signalisation. Été 2010 - Printemps 2011

La sous-station transforme le courant pour alimenter la future LGV

Chacun aura remarqué, entre la sortie du tunnel de Saint-Claude et Ecole-Valentin, cette grande plateforme d'un hectare, située à proximité de l'ancienne ligne dite de Devecey en cours de modernisation et de la route nationale 57 (RN 57). Une fois équipée, elle permettra à Réseau Ferré de France d'alimenter en courant 25 000 volts la future LGV. Cette énergie viendra du poste 225 000 volts de Palente, géré par Réseau de Transport d'Electricité (RTE), via une artère souterraine de 5 km.

La construction de l'artère enterrée reliant Palente à la future sous-station ferroviaire (quartier des Quatrouillots), a débuté en novembre dernier pour une liaison opérationnelle en septembre 2010. 5000 mètres environ séparent les deux postes : le tracé soumis à enquête publique utilise au maximum les rues et les chemins en forêts déjà existants. Aucun nouveau pylône ne sera installé. Les travaux menés par RTE se dérouleront par tronçon de 700 mètres pour minimiser la gêne aux riverains.

En parallèle, RFF équipera sa sous-station électrique, qui permettra de convertir le courant triphasé 225 000 volts en biphasé 25 000 volts grâce à l'installation de deux gros transformateurs (plus un de secours).

Ce courant sera ensuite acheminé vers la LGV par une artère bifilaire. Celle-ci sera enterrée à environ 1m de profondeur sous la nouvelle voie ferrée de Devecey. Elle se raccordera aux poteaux caténaux de la LGV en deux points : à Geneuille par le raccordement ferré à la gare nouvelle et à Moncley, via l'ancienne ligne de Marnay.

Peu de nuisances donc en terme environnemental, puisque ces artères restent dans les emprises ferroviaires et « ne seront aériennes qu'en dehors des zones habitées » précise Matthieu Cochard, chargé de projets.

La sous-station de Besançon alimentera les 2/3 Ouest de la LGV Rhin-Rhône Branche Est. Le 1/3 Est sera lui alimenté par une autre sous-station implantée à Héricourt (Haute-Saône).

« Notre objectif, c'est qu'au printemps 2011, la LGV soit alimentée en électricité, car à cette date seront réalisés les premiers essais » conclut Matthieu Cochard.

L'ENVIRONNEMENT DE LA SOUS-STATION OPTIMISÉ

110x80 mètres d'emprise, des portiques de 10 mètres, 3 transformateurs, une clôture..., effectivement, la sous-station des Quatrouillots mérite d'être intégrée dans le paysage.

Le site des Quatrouillots est un choix concerté et cohérent avec les installations existantes. Il permet le meilleur compromis, tant vis à vis de la nécessité technique, du besoin foncier, de la prise en compte de



► Plateforme de la sous-station - Besançon

l'environnement, que de celui de l'aspect financier.

Le site a été choisi, dans un espace de terrain un peu chahuté et en creux, ce qui a permis de récupérer les matériaux en surplus pour réaliser des deux côtés de la plateforme, des merlons (murs en terre) de 4 mètres de haut.

En juillet et en septembre 2009, RFF a organisé pour les riverains de Saint-Claude et des Torcols, des réunions d'informations. Une visite récente in situ, avec les représentants du proche quartier a permis de constater l'avancement de l'ouvrage et d'évoquer les futures plantations d'arbres qui, peu à peu, habilleront cet outil du progrès. ■

ZOOM

> Les haltes-ferroviaires : une volonté d'aménager le territoire



► Projet de localisation halte-ferroviaire Portes de Vesoul

Entre les gares Besançon-Viotte et Besançon Franche-Comté TGV, la ligne ferroviaire à voie unique accueillera non seulement des rames grande vitesse mais devrait servir à terme également de desserte péri-urbaine, par le biais de trois haltes ferroviaires TER, qui devraient être situées à Miserey-Salines, Ecole-Valentin et aux Portes de Vesoul.

Une volonté affichée et largement anticipée par la Communauté d'Agglomération du Grand Besançon qui, dès le projet de Ligne à Grande Vitesse de Réseau Ferré de France et dans le cadre de son "Plan de Déplacements Urbains" de 2001, a souhaité que la nouvelle gare

Besançon Franche-Comté TGV soit complétée par une liaison ferrée en lien avec le cœur de la capitale régionale. Le Grand Besançon a hérité à sa création en 2001, de la compétence « organisation des transports urbains ».

De là est né le réseau de bus Ginko, dont les multiples branches maillent aujourd'hui tout son territoire. Dans son dessein de développer un concept qui se veut "intermodal", le Grand Besançon a anticipé en 2005 l'arrivée de cette future ligne et saisi cette opportunité pour développer, à partir de cette croix ferroviaire, le maillon manquant à son réseau sur le nord de l'agglomération. Par la volonté de créer à terme ces trois haltes voyageurs, associées aux nouvelles zones d'évitement d'Ecole-Valentin et de Miserey-Salines, le Grand Besançon apporte à cette future liaison, une performance supplémentaire.

UNE ALTERNATIVE AU TOUT VOITURE

« Planter ces haltes, c'est rendre service à la population en lui apportant une mobilité nouvelle. D'autant qu'aujourd'hui, la RN57 est saturée, avec 50.000 véhicules par jour » affirme Jean-Claude Roy, vice-président délégué aux transports, infrastructures et déplacements. « Il ne fallait pas rater l'occasion d'entreprendre ces travaux hors circulation, concomitamment à ceux de RFF » a-t-il ajouté. En clair, cette opération représente un budget de plus de 11 millions d'euros HT (valeur 2006). Un budget qui aurait pu être doublé si cette initiative menée en concertation avec la Région Franche-Comté, la SNCF et RFF n'avait pas été prise.

« Sur ce périmètre nord de l'agglomération, ces trois

haltes présenteront un fort atout d'attractivité pour les entreprises et les riverains alentours. », conclut Jean-Claude Roy. Le triptyque bus, tramway, trains, roule donc dans le bon sens pour le Grand Besançon: offrir dans le futur, aux usagers du transport public, une réelle alternative au "tout voiture". ■

Les sites pressentis pour les haltes

Miserey-Salines : à proximité de la halte-garderie

Ecole-Valentin : au sud de Valparc

Portes de Vesoul : chemin de la Combe Noire

Côté échancier, la Communauté d'Agglomération du Grand Besançon (CAGB) ne pouvant être le maître d'ouvrage de la réalisation des haltes, la CAGB est aujourd'hui en discussion avec le Conseil régional de Franche-Comté, Réseau Ferré de France et la SNCF pour la définition du programme de l'opération et des modalités de portage technique et financier de celui-ci.

Consultez la carte de la ligne de Devecey sur notre site internet : www.lgvrhinrhone.com

Pour tout renseignement, contactez Matthieu COCHARD, chargé de projets
Tél : 03.81.21.37.62

Cette lettre est éditée par Réseau Ferré de France

• Directeur de la publication : Xavier Gruz • Rédacteur en chef : Valérie Lepinay • Rédacteur en chef adjoint : Estelle Nilsson • Crédits iconographiques : RFF/Photo Lab Services • Impression : Estimprim • Diffusion : 5 500 exemplaires • Conception / Rédaction : O2 Communication - Anancy • Imprimé sur papier recyclé • Site Internet : www.lgvrhinrhone.com

