Réhabilitation de la RD74 entre Bannes et Frécourt

Juin 2018

Près de Langres (Haute-Marne), cet axe départemental structurant vient d'être recalibré avec la création d'une structure homogène et « hors gel » grâce à la technique de retraitement de chaussée au liant hydraulique routier (LHR). Une opération respectueuse de l'environnement, qui a également permis la réutilisation en économie circulaire de matériaux chargés en HAP dans un cadre budgétaire maîtrisé et selon un planning optimisé.

Jusque dans les années 1970, la RD74 était une route nationale reliant Corpeau, au sud de Dijon (Côte d'Or) à Sarreguemines (Moselle), villes distantes d'environ 350 km. Dans les années 1970, le tronçon entre Langres (Haute-Marne) et Neufchâteau (Vosges) a été déclassé en départementale. La RD74 n'en reste pas moins un axe départemental structurant. Non loin du lac de Charmes, un tronçon de 6 km qui traverse le territoire de la commune de Frécourt (Haute-Marne), à une quinzaine de kilomètres au nord-est de Langres, vient de faire l'objet d'une réhabilitation remarquable à plusieurs égards.

Entre 300 et 350 poids lourds par jour

« La voirie était dégradée, et nous voulions absolument intervenir dès cette année pour régler simultanément plusieurs problématiques, explique Stéphane Dir, responsable de l'entretien routier au sein de la direction des infrastructures du territoire du conseil départemental de la Haute-Marne. *Nous souhaitions renforcer et homogénéiser la structure, tout en élargissant la voie pour régler un problème de largeur et revenir à une largeur revêtue de 7 m. »*

*« La RD74 est un réseau structurant du département,*précise de son côté Benoît Collin, responsable du pôle technique de Montigny-le-Roi, qui assure la maîtrise d'œuvre du chantier pour le conseil départemental. *Elle enregistre un trafic important, avec une forte proportion de poids lourd sur la section concernée. Cet itinéraire est depuis fort longtemps identifié comme vulnérable au dégel. Aussi, lorsque les conditions climatiques le nécessitent, le Département impose des restrictions de circulation afin de préserver l'infrastructure comme en 2012 et en 2017. Le conseil départemental souhaite donc combiner, sur cette section, restructuration avec mise hors gel.»*

Dans son appel d'offres, le conseil départemental propose la solution de base suivante reprise de l'assise avec réalisation de poutres de rive et mise en œuvre d'une couche de grave bitume revêtue d'une couche de roulement en BBSG. *« Pour ce marché spécifique, nous avons ouvert l'appel d'offres à variantes »*, précise Stéphane Dir, en charge de l'entretien routier.

Épandage du liant hydraulique routier LVTS 54 de Vicat et vérification de la bonne répartition du liant au mètre carré (méthode dite « à la bâche »).

Une solution variante

Entre-temps, un nouvel élément vient complexifier les paramètres du chantier : les diagnostics et les échantillonnages font apparaître une forte présence d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans l'ancienne structure. Ces polluants organiques persistants, identifiés à des profondeurs et à des localisations variables, font l'objet d'une réglementation stricte. Considérés comme des déchets à risque au-delà d'un taux de 50 ppm (ou milligramme par kilogramme de matière sèche), ils doivent être mis en décharge de classe 1, ce qui entraîne des coûts importants.

Confronté à ces différentes contraintes, le groupe Roger Martin, adjudicataire du marché, a proposé de recourir au retraitement en place au liant hydraulique routier (LHR). Déjà sensibilisés lors de plusieurs réunions d'information – organisées par CIMbéton ces dernières années en Haute-Marne et animées notamment par Joseph Abdo –, les décideurs départementaux valident cette proposition.

« La solution variante proposée par le groupe Roger Martin a permis de résoudre simultanément toutes les problématiques posées par la réhabilitation de la RD74, résume Christophe Ribette, directeur technique chez Roger Martin. *Pour ce faire, nous avons combiné de nombreux éléments – des tests de déflexion, des sondages, des études de traitement en laboratoire – qui ont permis d'affiner l'approche globale de la variante. »*

La solution proposée par le groupe Roger Martin prévoit, une fois la structure retraitée sur une trentaine de centimètres, la mise en œuvre d'une couche de grave-bitume revêtue de BBSG (voir encadré pour les détails et la mise en œuvre).

Cette solution offre cinq avantages déterminants :

- Le maintien du renforcement bilatéral de la route avec création de poutres d'élargissement :*« Il est conforme au marché »*, précise Vincent Barbieux, directeur d'exploitation chez Roger Martin en Bourgogne-Haute-Marne. Il assure un recalibrage de la voie à la largeur de 7 m (contre 6,30 m-6,40 m précédemment), gabarit fixé par le schéma directeur d'aménagement départemental pour les réseaux structurants de la Haute-Marne.
- Le renforcement de la structure et son homogénéisation par un retraitement en pleine largeur de la voie, y compris les poutres. *« Il vise à recréer une assise solide, durable et homogène »*, explique Benoît Collin, responsable du pôle technique de Montigny-le-Roi, qui assure la maîtrise d'œuvre du chantier
- La mise « hors gel » : ainsi renforcée, la RD74 peut résister à un important trafic de poids lourds et rester ouverte, à terme, à la circulation en hiver. *« Les barrières de dégel ne sont plus nécessaires »*, complète Benoît Collin.

À l'occasion du bicentenaire de l'invention du ciment artificiel par Louis Vicat, les livraisons ont été effectuées par des porteurs spécialement dédicacés.

- La réutilisation respectueuse de l'environnement et en économie circulaire des matériaux chargés en HAP : le retraitement en place aux liants hydrauliques routiers permet de valoriser des matériaux contenant des HAP. Ils sont maintenus *in situ,* sans être mis en décharge, ce qui réduit notablement les coûts de transport et de stockage. *« Dans le cadre de la solution de base, nous avions prévu de mettre beaucoup de matériaux en décharge »*, reconnaît Stéphane Dir.
- Le respect et l'optimisation du planning de réalisation : *« Le choix du LVTS 54 de Vicat a apporté une cinétique de prise rapide pour démarrer rapidement la mise en œuvre des enrobés »*, souligne Christophe Ribette, le directeur technique de Roger Martin. *« L'implantation de notre cimenterie de Xeuilley, située à une centaine de kilomètres du chantier, a été un atout pour remporter ce chantier et livrer le liant dans de bonnes conditions grâce à notre filiale de transports SATM »*, souligne Donatien de Thé, responsable du marché Routes et Terrassements chez Vicat.

  Par ailleurs, *« le choix du Département de dévier totalement le chantier sur quatre semaines a permis aux équipes du groupe Roger Martin de travailler en sécurité, avec énergie et intensité, pour relever ce défi tant du point de vue technique qu'en termes de délais »*, note Alexandre Millère, conducteur de travaux chez Roger Martin, responsable du chantier.

Lancés le 11 juin, les travaux préalables au retraitement en place se sont déroulés du 11 juin au 9 juillet, sous circulation alternée, sur le tronçon concerné, long de 6 km (en deux tranches). À compter du 9 juillet, la circulation a été totalement déviée pour permettre le retraitement en place.

L'atelier de retraitement avec une citerne à eau asservie.

L'atelier de retraitement avec une citerne à eau asservie.

L'avancement du chantier

Le magazine *Routes* a pu constater sur place l'avancement du chantier, minutieusement organisé. L'ancienne chaussée avait été rabotée pour obtenir un mélange régulier, homogène et laissé sur place. Un peu plus loin, après remise au profil par des niveleuses, des épandeurs à liant hydraulique précédaient un atelier de retraitement avec une citerne à eau asservie. Régulièrement, des tests étaient effectués pour vérifier la bonne répartition du liant au mètre carré (méthode dite « à la bâche »). Autre paramètre essentiel, vérifié quotidiennement : la teneur en eau, essentielle pour un mélange homogène et compact.

Enfin, après le malaxage permettant d'obtenir une structure homogène, nouvelle intervention de la niveleuse visant à donner un bon uni et le meilleur profil géométrique possible. Après cette étape importante de l'exécution, qui nécessite du « savoir-faire » de la part du conducteur, place à l'atelier de compactage pour obtenir la densité recherchée. Composé d'un compacteur vibrant type V5 et d'un compacteur à pneus type PS 300, l'atelier de compactage avait pour mission d'obtenir la portance recherchée (PF3 à 3 jours, PF4 à 7 jours). *« Nous avons réalisé une planche d'essai longue de 50 m en début de chantier,*

explique un technicien. *Elle nous a permis de constater que la bonne densité serait obtenue grâce à 4 passes de compacteur V5 et 6 passes de compacteur PS 300. »*

Passage de la niveleuse pour un bon uni et le meilleur profil géométrique possible.

Passage de la niveleuse pour un bon uni et le meilleur profil géométrique possible.

L'atelier de compactage composé d'un « vibrant » (un cylindre monorouleau V5) et d'un « pneu » (un PS 300).

L'atelier de compactage composé d'un « vibrant » (un cylindre monorouleau V5) et d'un « pneu » (un PS 300).

La fin des opérations de retraitement était planifiée pour le 17 juillet. Bilan : superficie globale concernée : 45 000 m². Quantité totale de liant LVTS 54 de Vicat mis en œuvre : environ 1 000 t. *« Pour ce chantier, le retraitement en place au liant hydraulique routier est une solution intéressante qui permet de reprendre la structure dans son intégralité »*, résume Stéphane Dir, en charge de l'entretien routier. *« Les conditions nécessaires à la réussite d'une telle opération à forts enjeux sont les suivantes : implication totale de l'ensemble des acteurs de l'opération (maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprise, contrôle externe et extérieur…), définition de points d'arrêt pertinents permettant de garantir un travail de qualité et maîtrise des déviations mises en place pour garantir l'absence de trafic pendant les périodes de prise*, complète Benoît Collin, responsable du pôle technique de Montigny-le-Roi. *Le cas de la RD74 n'étant pas isolé dans le département, ce type d'intervention pourrait être envisagé à l'avenir sur de nombreux axes routiers structurants ayant les mêmes problématiques. »*

Les travaux de la RD74

- Du 11 juin au 9 juillet : exécution des poutres d'élargissement (2 x 1 m de chaque côté avec une surlargeur de 0,50 m dans les petits rayons et une profondeur de 0,73 m) pour élargir la structure.
- Du 9 juillet au 17 juillet : opération de rabotage en place afin de défoisonner et de créer une mouture homogène (entre 0/20 et 0/30).
- Puis retraitement en place de la structure sur une épaisseur de 30 cm et sur la largeur totale de 7,50 m.
- Du 13 juillet au 17 juillet : réception par déflexion de l'état de portance du retraitement (PF3 à 3 jours, PF4 à 7 jours) pour lever le point d'arrêt de la résistance, indispensable pour la mise en place de la grave-bitume.
- Du 18 juillet au 25 juillet : mise en œuvre de la grave-bitume.
- Du 26 juillet au 30 juillet : mise en place des enrobés.
- 6 août : ouverture à la circulation.

Principaux intervenants

Maîtrise d'ouvrage : Conseil départemental de la Haute-Marne - **Maîtrise d'œuvre** : Conseil départemental de la Haute-Marne - **Entreprise :** Groupe Roger Martin - **Fournisseur du liant hydraulique :** Vicat (usine de Xeuilley)

Routes

Cet article est extrait de **Routes n°144**

Auteur

Cimbéton

Retrouvez toutes nos publications sur les ciments et bétons sur infociments.fr

Consultez les derniers projets publiés
Accédez à toutes nos archives
Abonnez-vous et gérez vos préférences
Soumettez votre projet

Article imprimé le 27/11/2026 © infociments.fr