Un retraitement au LHR « zéro déchet » pour la RD7

Juin 2019

En septembre 2018, à Blanzay et à Brux, le département de la Vienne a procédé à la rénovation de deux tronçons de la RD7 en ayant recours à la technique du retraitement en place à froid au liant hydraulique routier (mis en œuvre par Colas avec du Rolac® Premier 635 de LafargeHolcim). Un choix mûrement réfléchi, guidé par des préoccupations environnementales très actuelles à l'heure de la mobilisation mondiale pour le climat.

À une soixantaine de kilomètres au nord d'Angoulême et à une quarantaine au sud de Poitiers, les communes de Blanzay et de Brux (Vienne) se trouvent sur le trajet de RD7. Celle-ci fait la liaison entre Civray et Couhé, permettant ensuite de rejoindre Poitiers *via* la RN10. Civray se situe également sur un large arc de circulation qui relie Niort à l'ouest et Montluçon à l'est, en empruntant plusieurs autres départementales (RD948, RD148, RD951), puis la N145 et la E62.

Itinéraire alternatif, la RD7 a également la particularité de desservir de nombreuses entreprises locales, très actives en termes de logistique : des carrières, des laiteries, des coopératives agricoles… À certaines périodes de l'année, notamment en été, la voie est également empruntée par les nombreux touristes qui viennent goûter aux charmes du Poitou. Revers de la médaille : avec un trafic de plus en plus important, la RD7 a enregistré, ces dernières années, plusieurs accidents, dont certains mortels.

Ces raisons ont amené les élus du département à envisager des travaux dans le cadre du schéma routier départemental 2016-2021, en rénovant des sections aux accotements dégradés par les fréquents croisements de poids lourds ou en élargissant des sections étroites, notamment.

Plusieurs tronçons correspondant à ces critères ont été repérés par la direction des routes de la Vienne et ses subdivisions. Ils ont fait l'objet d'études, en tenant compte de l'évolution future du trafic, notamment de celui des poids lourds, pour anticiper les contraintes.

En 2018, la RD7 enregistrait déjà le passage de 1 870 véhicules par jour avec 8 % de poids lourds, soit environ 150 quotidiennement. Avec la création envisagée d'un futur barreau entre la RD7 et RN10, ce pourcentage ne pourrait qu'augmenter…

« Le repérage des points sensibles répondant à ces différents critères nous a permis d'identifier deux sections d'un kilomètre et demi, avec des largeurs allant de 5,20 à 5,40 m, voire 5,60 m, explique Xavier Sironneau, responsable du bureau d'études de la subdivision des routes de L'Isle-Jourdain (sud de la Vienne). *C'est sur ces deux tronçons que nous avons décidé d'intervenir. »*

Élargissement à 6 m et maintien dans l'emprise

Décision est prise d'élargir la voie à 6 m sur les sections concernées, avec une contrainte : la difficulté de recourir à des acquisitions foncières impose que ce recalibrage s'effectue avec un strict maintien dans l'emprise (12 m).

L'hypothèse Maces

« Nous avions commencé par réfléchir à une solution mettant en œuvre des poutres de rives en Maces (matériaux autocompactants essorables de structure), indique Ludovic Pasdeloup, du bureau d'études de la subdivision des routes.*Nous avions déjà de l'expérience dans ce domaine. Problème : cette solution nécessitait de terrasser le bord de la chaussée, d'évacuer le matériau, de le mettre en décharge, de reconstruire et de tenir compte du délai de mûrissement… Bref, un ensemble de contraintes difficilement compatibles avec les impératifs de respect de l'environnement – notamment à cause des allées et venues de camions – et de remise en circulation rapide des tronçons rénovés. »*

Le choix du retraitement en place à froid au LHR

*« Pour alimenter notre réflexion sur ce chantier,*poursuit Ludovic Pasdeloup, *nous avons rencontré le 20 octobre des représentants du Centre d'information sur le ciment et ses applications (CIMbéton), notamment Joseph Abdo, directeur délégué Routes et Fouez Khéribet, ingénieur prescripteur. Ils nous ont présenté l'état de l'art de la technique du retraitement en place à froid au liant hydraulique routier. Cette solution nous a paru receler de nombreux avantages dans notre cas de figure. »*

Michel Pasquet, chef de la subdivision, précise que cette technique a déjà été mise en œuvre dans la Vienne en mars 2011. Elle concernait la RD9, sur le territoire de la commune de Paizay-le-Sec. Les décideurs locaux ont pu constater par eux-mêmes le *« très bon comportement »*de la voie retraitée près d'une décennie après.

Le choix définitif se porte sur un retraitement en place à froid au liant hydraulique routier, confié à Colas (agence de Poitiers). *« Si nous avions eu recours à la technique des poutres de rives Maces,* détaille encore Ludovic Pasdeloup, *nous aurions dû évacuer environ 2 000 m³ de terre, puis apporter de nouveaux matériaux. Ce sont plusieurs centaines de poids lourds qui auraient dû être utilisés. En plus des nuisances et de la pollution, cela aurait eu pour conséquence de "casser" la route de part et d'autre des zones de chantier, compte tenu des sollicitations intenses. Avec le retraitement en place à froid au liant hydraulique routier, le bilan environnemental est nettement plus positif. Nous sommes en accord avec la convention d'engagement volontaire (CEV) pour les infrastructures routières signée en mars 2009 (dans le cadre du Grenelle de l'environnement). »* Par ailleurs, les spécialistes soulignent qu'une rénovation limitée aux rives (2 m) pour une départementale de 5,40 m de large soulève une question d'homogénéité. *« L'idéal serait de toujours pouvoir réaliser une rénovation globale, sur toute la largeur, afin d'obtenir le résultat le plus cohérent possible »*, résume Ludovic Pasdeloup. C'est le cas avec le retraitement en place au LHR.

Épandage du liant hydraulique routier Rolac® Premier 635 de LafargeHolcim sur le fraisat de l'ancienne chaussée préalablement défragmentée.

Études et prélèvements

Parallèlement, des études ont permis de valider la faisabilité d'un retraitement en place au liant hydraulique routier. Ludovic Pasdeloup poursuit : *« À l'origine, nous avions envisagé une formule avec apport de matériaux. Après le résultat des études, nous avons pu constater qu'aucun apport ne serait nécessaire. De même, nous n'avons pas établi la présence d'amiante ou d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans les matériaux. Des carottages ont été effectués pour vérifier l'homogénéité de la structure sur l'ensemble des deux sections, complétés d'un test d'aptitude au retraitement de la plate-forme au liant hydraulique routier. »*

Colas poursuit les prélèvements jusqu'en juillet 2018, pour une bonne *« reconnaissance du support »* et pour affiner les dosages en liant hydraulique routier.

« Nous avions déjà des sondages réalisés par le département, indique-t-on chez Colas. *Nous en avons réalisé de nouveaux, tous les 300 mètres, y compris sur les accotements, à 35, 40 et 50 cm de profondeur. Les résultats nous ont confirmé une régularité de la composition : 10 cm d'enrobé, 20 cm de calcaire et 5 cm d'argile. Cela nous a permis de doser uniformément le liant. »*

Mise en oeuvre

Le choix de la date du chantier

Initialement, le Département souhaitait que les travaux soient réalisés en juin 2018. En mars, une réunion organisée avec les agriculteurs riverains du chantier change la donne. *« Dans notre département,* rappelle Michel Pasquet, chef de la subdivision, *les moissons débutent en juin. Et le Tour cycliste du Poitou-Charentes, qui se déroule en août, emprunte aussi la RD7. Finalement, nous avons décidé de reporter les travaux à fin août-début septembre. »*

Agriculteurs-éleveurs à Blanzay, également élus à Blanzay et à Brux, Jean-Claude Provost et Louis-Marie Grollier se félicitent de cette décision : *« La communication a été bien faite et il y a eu une bonne coordination. Tout le monde souhaitait que la*

route soit mieux sécurisée. Mais il fallait trouver le bon créneau pour fixer la date d'intervention et définir les itinéraires de substitution et pour que cela occasionne le moins de gêne possible, notamment pour nous, les agriculteurs. » Même son de cloche chez tous les intervenants : *« Plus on communique en amont, mieux cela se passe. »*

Les travaux débutent le 27 août 2018, après la mise en place des déviations. Les deux tronçons de la RD7 qui font l'objet du retraitement (longs de 1,5 km chacun) se situent à la limite nord du territoire de la commune de Blanzay et à la limite est de la commune de Brux, de part et d'autre du château d'Épanvilliers. Les moyens techniques engagés par Colas (notamment l'atelier de retraitement) ont été dépêchés de Vendée. Le magazine *Routes* se rend sur place le 4 septembre, à l'occasion de la journée technique organisée sur place par CIMbéton, en présence de Gilbert Beaujaneau, vice-président du département en charge des routes, de Lydie Noirault et de Jean-Olivier Geoffroy, conseillers départementaux du canton de Civray, ainsi que de Michel Pasquet, chef de subdivision (voir encadré p. 4).

Décapage

Les accotements sont décapés pour construire la nouvelle plate-forme, d'une largeur égale à 6,50 m, en restant dans l'emprise foncière. La terre végétale ainsi décapée sera utilisée ultérieurement pour la constitution des talus des banquettes et des accotements, et pour le modelage des fossés.

Fragmentation

L'ancienne voie existante est décohésionnée sur une profondeur de 15 cm, permettant le mélange entre l'ancienne couche de surface bitumineuse et les premiers niveaux de la couche granulaire située juste en dessous, ce qui facilitera le **malaxage** ultérieur. Le matériau ainsi décohésionné est régalé sur toute la largeur de la nouvelle plate-forme (6,50 m) afin qu'elle soit *« bien épaulée »*.
À cette fin, une raboteuse a été utilisée pour le fraisage de la chaussée, complétée d'un ripper afin de garantir une répartition **homogène** et uniforme des **granulats** issus de la fragmentation. Le chantier ne génère aucun**déchet**.
La teneur en eau est vérifiée et, le cas échéant, améliorée par apport complémentaire.

Une Wirtgen 2400 intervient pour mélanger le matériau de l'ancienne chaussée avec le liant sur une épaisseur de 35 cm.

Épandage du liant

Le **liant hydraulique** routier retenu pour le retraitement est du Rolac® Premier 635 de LafargeHolcim. L'opération est menée soigneusement afin d'épandre sur le chantier la quantité exacte de liant définie par l'étude du laboratoire (en kg/m²). Elle est réalisée à l'aide d'un épandeur doté d'un système de dosage volumétrique asservi à la vitesse d'avancement. Le liant est ainsi épandu uniformément sur toute la surface de la voie selon un débit proportionnel à l'avancement de l'épandeur pour respecter le dosage de 4 %. L'uniformité de l'épandage est vérifiée par des tests « à la bâche ». Quatre porteurs se succèdent pour délivrer au total 124 tonnes de liant par **section** à retraiter, soit 30 kg m^2.

Malaxage

Le liant et les anciens matériaux sont malaxés avec une Wirtgen 2400, sur une profondeur de 35 cm. Ce malaxage consiste à mélanger intimement le liant hydraulique routier avec le matériau en place à l'aide d'un matériel spécifique (pulvimixeur), pour obtenir un matériau **homogène**.

Le malaxage du matériau est réalisé sur une profondeur telle que, une fois le matériau compacté, on obtient l'épaisseur déterminée par le dimensionnement.

À l'issue du traitement, chaque soir, un**enduit** bitumineux gravillonné (« enduit garni ») protège le nouveau mélange et assure la **cure**.

En effet, cet enduit permet notamment :

- d'assurer la protection de la plate-forme retraitée contre les intempéries ;
- de maintenir le niveau d'hygrométrie requis du sol support ;
- d'homogénéiser la prise du liant hydraulique routier.

Le réglage s'effectue selon le profil prévu.

Le réglage s'effectue selon le profil prévu.

Les mêmes opérations sont reproduites sur le second tronçon de la RD7 à retraiter.

Réglage et compactage

Il est procédé au réglage selon le profil prévu, avant l'intervention finale des compacteurs.

Sur le poste de compactage, un compacteur à billes de type VT2 a densifié le matériau, puis un compacteur à pneus, lesté à 3 tonnes par roue, en a assuré la bonne fermeture en surface ainsi que la bonne finition.

Réouverture à la circulation

À l'issue de la semaine de travaux prévue – la météo ayant été favorable – et de quatre semaines de mûrissement, les deux tronçons retraités reçoivent leur tapis d'enrobés (BBSG 0,10 sur 6 cm d'épaisseur). Après remise en place de la signalisation, ils sont rouverts à la circulation le vendredi 28 septembre au soir, conformément au **planning** initial, après réalisation du marquage axial sur chacune des sections.

Parfaitement réalisée et respectueuse des objectifs environnementaux, cette nouvelle expérience de retraitement à froid au **liant hydraulique** routier sur la RD7 devrait être suivie par d'autres sections sur ce même axe ainsi que par d'autres chantiers dans le département de la Vienne. *« Il ne s'agit que d'une première tranche,*confirment les différents représentants de la direction des routes. *Il y en aura sans doute d'autres, car nous devons entretenir et rénover notre réseau, tout en tenant compte de l'évolution du trafic. »*

*« Cette opération nous a pleinement satisfaits,*résume Lydie Noirault, conseillère départementale du canton de Civray et maire de Joussé, commune située à une vingtaine de kilomètres. *Nous devons améliorer et faciliter la mobilité dans notre département, notamment sur ce tronçon de la RD7. Ce chantier d'élargissement et de rénovation de la route, utilisant des techniques efficaces et rapidement mises en œuvre, nous y aide ! »*

L'atelier de compactage entre en action avec l'intervention d'un rouleau vibrant.

Principaux intervenants

Maîtrise d'ouvrage : Département de la Vienne - **Maîtrise d'œuvre :** Département de la Vienne - **Entreprise :** Colas - **Fournisseur du liant hydraulique routier :** LafargeHolcim (Rolac® Premier 635)

Routes_147

Cet article est extrait de **Routes n°147**

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 29/11/2026 © infociments.fr