RD125 : le retraitement en place au LHR prépare l'avenir

Décembre 2018

Le département de la Drôme a choisi le retraitement au liant hydraulique routier (LHR) pour rénover la RD125 à Montoison, à une vingtaine de kilomètres au sud de Valence.

Située dans une zone agricole, avec une belle vue sur le massif du Vercors, Montoison (Drôme) compte moins de 2 000 habitants. À une vingtaine de kilomètres au sud de Valence, elle est située au croisement de la RD111, l'un des principaux axes départementaux desservant la vallée de la Drôme, et de la RD125. Cette dernière permet de rejoindre, au sud, l'A7 et la célèbre RN7 (vers Loriol-sur-Drôme) et, au nord, Romans-sur-Isère (*via* la RD538).

Une RD125 « stratégique », à trafic croissant et accidentogène

« Stratégique », car desservant deux axes structurants et très fréquentés, cette RD125 est également empruntée par les engins agricoles. *«Lorsque les grands axes de transit de la vallée du Rhône sont saturés, notamment en période estivale, un important trafic s'y reporte »,* précise Emmanuel Faure, responsable Routes de la zone Centre pour le conseil départemental de la Drôme. Supportant actuellement un trafic de 2 600 véhicules en temps normal, la RD125 devrait atteindre les 3 000 véhicules/jour à l'horizon 2020.

Autre « élément de contexte » : la section de la RD125 qui traverse le territoire de la commune de Montoison s'est révélée« ***relativement accidentogène »*** au fil des années. Large de 5 à 5,50 m, elle a enregistré plusieurs accidents depuis 2001, avec trois décès et sept blessés. Depuis 2013, trois accidents consécutifs s'y sont produits, occasionnant des blessés graves.

Face à cette situation, le Département a décidé de réaliser un diagnostic de sécurité, qui a débouché sur un plan d'action.

Objectif : augmenter la sécurité et réduire sensiblement le nombre d'accidents.

Derrière le malaxeur Bomag RS 650, un technicien vérifie visuellement l'homogénéité du mélange entre le matériau de l'ancienne chaussée et le liant hydraulique, et un autre mesure la teneur en eau du matériau traité.

Des objectifs de sécurité ambitieux, doublés de fortes contraintes

Particulièrement ciblé : un tronçon de 3,5 km, vétuste, que le conseil départemental a décidé de rénover et d'élargir. Les objectifs de sécurité sont en adéquation avec un trafic futur en augmentation, notamment :

- **l'élargissement significatif de la chaussée,** passant de 5 m de large à 8,50 m au total, avec deux voies larges de 3 m et un accotement revêtu constituant une bande multifonctionnelle, notamment pour la circulation des vélos, mais permettant également un évitement des véhicules au droit des carrefours ;
- **la réalisation d'un giratoire** à cinq branches avec, à terme, trois routes départementales et deux voies communales.

Mais le projet devait aussi tenir compte de **nombreuses contraintes**, notamment :

- le maintien de la nouvelle chaussée dans les mêmes emprises (au moins pour l'essentiel)
- la présence d'une zone humide.

Derrière le malaxeur Bomag RS 650, un technicien vérifie visuellement l'homogénéité du mélange entre le matériau de l'ancienne chaussée et le liant hydraulique, et un autre mesure la teneur en eau du matériau traité.

Le choix avantageux du retraitement en place au liant hydraulique routier (LHR)

Consulté, CIMbéton a mis ses moyens de **conseil à la disposition des décideurs techniques** du département de la Drôme, notamment le logiciel de calcul spécialement mis au point pour permettre *« l'évaluation ou la comparaison d'ordre économique et environnemental entre deux techniques routières concurrentes. Il présente un double avantage pour l'utilisateur,* explique Joseph Abdo, directeur du pôle Route de CIMbéton, qui est à l'origine de sa conception. *D'une part, il permet de choisir objectivement, en fonction des données locales de son projet, les valeurs des paramètres à chaque étape de l'étude ; et, d'autre part, il aide à déterminer rapidement laquelle des deux techniques est la plus adaptée sur le plan économique ou environnemental. »*

Résultat : pour chacun des paramètres les plus importants (notamment, l'usage des ressources naturelles, la consommation d'énergie, l'impact du CO_2, l'acidification, l'eutrophisation et le prix), la technique du retraitement s'est révélée plus avantageuse que d'autres solutions, notamment la reconstruction.

> *« Dans le cas présent, la comparaison avec une reconstruction classique a donné un net avantage au retraitement en place au liant hydraulique. Sur chacun des postes, les écarts sont significatifs, toujours en faveur du retraitement, parfois avec des coefficients importants, par exemple en ce qui concerne la consommation en ressources naturelles ou en énergie »,* confirme Fouez Khéribet, ingénieur conseil chez CIMbéton.

Finalement, le conseil départemental de la Drôme a choisi la solution d'un retraitement en place au LHR confié au groupement qui a remporté l'appel d'offres.

Le retraitement de la RD125 est prévu sur une longueur de 3,5 km, sur une largeur de 8,50 m au total et une profondeur de 35 cm. Sur la RD555, le retraitement d'un autre tronçon de 0,8 km a pour but de créer la « patte d'oie » à cinq branches déjà évoquée.

Durée prévue du chantier : cinq mois pour le lot « chaussée », à compter du démarrage, le 9r juin 2018.

Vérification de l'humidification et de la densité réalisée à l'aide d'une jauge Humboldt HS-5001EZ.

Le liant hydraulique

Le liant hydraulique retenu pour le retraitement de la RD125 est du Rolac Optimum LT, à raison de 38 kg/m² (traitement à 5 %). Humidification : 40 litres d'eau au mètre carré. *« Comme beaucoup de nos liants à base clinker, le Rolac Optimum LT a pour caractéristiques d'être rapide et bien adapté au type de terrain que l'on trouve à Montoison,* explique Jean-Christophe Redon, directeur adjoint à la direction nationale des ventes Route pour LafargeHolcim Distribution. *Pour ce chantier, nous en livrerons environ 1 500 tonnes avec les cadences nécessaires aux phases de travaux. »*

La proximité de ce chantier avec l'usine du Teil (Ardèche), située à moins de 50 km, était, en « *produit local »,* la meilleure solution pour alimenter en souplesse et en économie de transport ce chantier de NGE.

Déroulement du chantier

Sur un tronçon de chaussée préalablement fragmentée, un épandage de liant a été réalisé. Un atelier de retraitement constitué d'un malaxeur Bomag RS 650, alimenté par une citerne d'eau, a procédé au mélange à froid des matériaux« *afin d'obtenir, après prise et durcissement, un mélange homogène présentant des caractéristiques mécaniques élevées ».* Après vérification de la teneur en eau, une niveleuse asservie à un GPS a effectué un réglage *« avec une précision de l'ordre du centimètre »,* avant l'intervention d'un atelier de compactage, composé d'un rouleau vibrant et d'un compacteur à pneus.

Derrière le malaxeur, la mise en œuvre se poursuit avec le nivellement de la chaussée (à droite) et le compactage du matériau (à gauche).

Préfissuration avec deux systèmes de sciage

Le déroulement du chantier prévoyait ensuite le recours à la technique préventive de préfissuration. Pour ce faire, Guintoli a

mis en œuvre deux systèmes de sciage, dont une dent crantée montée sur une pelle, intervenant systématiquement tous les quatre mètres pour canaliser les éventuelles fissures transversales. *« Pour décider de cet espacement, nous nous sommes fait conseiller par le Cerema et par CIMbéton »*, précise Laurent Espinasse, adjoint au responsable de la zone Centre pour le conseil départemental de la Drôme.

Application d'une couche de bitume armé routier

Ultime phase de la rénovation de la RD125 : l'application d'une couche de bitume armé routier (BAR), intégrant des fibres de verre. *« Le BAR est un produit composite combinant les propriétés complémentaires d'adhésivité du bitume et de résistance à la traction des fils de verre,* explique Jean-Yves Rigard-Cerison, de la société BAR. *Il présente des propriétés mécaniques de cohésion qu'aucun mélange bitumineux ne possède seul. Entrant dans la composition des enduits superficiels (ESU), il est mis en œuvre avant le gravillonnage, en lieu et place du répandage de bitume traditionnel. Le dosage d'émulsion de bitume est ajusté en fonction du support, le dosage d'agrégats n'est pas modifié. Le BAR homogénéise le support et assure la parfaite imperméabilisation de la couche de base. Situé à l'interface entre cette dernière et la couche de roulement, le BAR assure également le "collage" de la nouvelle couche de roulement sur la couche de base. »*

À Montoison, le BAR a été mis en œuvre par une seule machine à hautes capacités, qui a procédé à différentes opérations en intercalant une couche de fibres de verre – déroulées de bobine et découpées en brins de 6 cm de longueur – entre deux couches d'émulsion de bitume. **Les 40 000 m² de superficie du chantier de la RD125 ont été traités en deux jours.**

Vérification de l'humidification et de la densité réalisée à l'aide d'une jauge Humboldt HS-5001EZ.

Le département de la Drôme a opté pour la technique préventive de préfissuration. Le groupement E26-Guintoli a mis en œuvre deux systèmes de sciage, dont une dent crantée montée sur une pelle, intervenant systématiquement tous les quatre mètres pour canaliser les éventuelles fissures transversales.

Un chantier en quatre phases

Durant toute la durée des travaux, le trafic a été dévié.

Quatre phases ont été mises en place sur une durée totale de six mois (report d'un mois en raison du déplacement des réseaux et des intempéries).

- Phase 1 : organisation du giratoire
- Phase 2 : dégagement des emprises
- Phase 3 : traitement de la RD125
- Phase 4 : rabattement de la RD555 et réouverture de la RD125.

Préalable au traitement au liant hydraulique, le déplacement de nombreux réseaux (gaz, téléphone, eau potable, système d'irrigation) implantés sous le tronçon de la RD125 a constitué une spécificité et un facteur important de complexité. *« Nous avons travaillé en étroite liaison avec tous les concessionnaires »*, explique Laurent Espinasse.

« Pour décider de cet espacement, nous nous sommes fait conseiller par le Cerema et par CIMbéton »*,précise Laurent Espinasse, adjoint au responsable de la zone Centre pour le conseil départemental de la Drôme.*

Remise en circulation et fin de chantier

Le chantier s'est déroulé sous coupure totale de la circulation,facilitée par un réseau routier secondaire important, qui a permis d'assurer le transit et la desserte locale. La circulation doit être rétablie début décembre, et une mise en service définitive est prévue au printemps 2019.

Principaux intervenants

Maîtrise d'ouvrage : Conseil départemental de la Drôme - **Maîtrise d'œuvre** : Conseil départemental de la Drôme - **Entreprises :** E26-Guintoli - **Fournisseur du liant hydraulique** : LafargeHolcim (usine du Teil)

Pratique

Ce chantier a été l'occasion d'organiser une**journée technique en partenariat avec CIMbéton.** Celle-ci a permis de mieux faire connaître ce procédé de rénovation économique, innovant, respectueux de l'environnement et résolument tourné vers l'avenir.

- En savoir plus sur les Journées Techniques organisées par Cimbéton

Routes n°146

Cet article est extrait de **Routes n°146**

Auteur

Fouez Kheribet

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