RD36A : une rénovation expresse, «verte» et planifiée

Décembre 2018

Au sud de la Seine-et-Marne, la RD36a est un axe essentiel pour la vie locale (agriculture, transports scolaires, transit de poids lourds). Plutôt que d'effectuer une réparation partielle, comment rénover complètement cette voie, le plus rapidement possible, en limitant les nuisances et en respectant l'environnement ? Réponse : grâce au retraitement à froid au liant hydraulique. Démonstration.

À une vingtaine de kilomètres au sud de Fontainebleau, la petite commune agricole d'Amponville se situe dans le parc naturel régional du Gâtinais français, en Seine-et-Marne. Elle est desservie par la RD36a, que l'on rejoint par la route de Larchant, vers l'est. En dépit de ses apparences modestes, c'est un axe de circulation important aux niveaux local et départemental. Sa rénovation était devenue nécessaire, mais elle ne pouvait être réalisée que selon un planning serré et minutieusement concerté.

*« La RD36a accueille un trafic de 30 à 50 poids lourds par jour (classe T4-T3)*explique Gérard Gaisnon, adjoint au service Études et travaux, de la direction des routes du conseil départemental de Seine-et-Marne. *Elle est également empruntée par les transports scolaires des communes avoisinantes. Elle a surtout la particularité d'être une voie dédiée aux convois exceptionnels. »* Il est en effet d'usage qu'Électricité de France (EDF) et sa filiale Enedis transportent sur cet itinéraire certaines pièces (qui peuvent peser entre 500 et 600 t), destinées à la maintenance des centrales nucléaires situées sur les rives de la Loire. *« Nous enregistrons également des passages de convois liés à l'exploitation de l'énergie éolienne. »*

L'épandeur à liant de RCM.

L'épandeur à liant de RCM.

*« Lorsque les poids lourds se croisaient,*poursuit Gérard Gaisnon, *il y avait des détériorations en rives, les camions passant sur les accotements et provoquant des effondrements. »* À l'étude depuis *« trois ou quatre ans »*, une opération de rénovation est finalement décidée début 2018. En plus du remplacement du revêtement, la solution de base proposée par la direction des routes de Seine-et-Marne consiste en un élargissement (passage d'une largeur de 5,80 à 6,20 m avec une reprise d'1,50 m de chaque côté) et en un renforcement de la chaussée par réfection des poutres de rives sur une longueur d'un peu moins de 3 km. Réalisable par demi-chaussée, l'opération implique une mise en décharge des anciens matériaux.

Le malaxeur Wirtgen 2400 intervenant sur une épaisseur de 45 cm de profondeur.

Variante : retraitement en place au LHR

Le Département pouvant envisager de fermer la voie à la circulation pendant les travaux, la société Routes et chantiers modernes (RCM), entreprise familiale originaire de l'Yonne, propose une variante. Celle-ci consiste à effectuer un retraitement de l'ensemble de la chaussée en place au liant hydraulique routier (LHR) sur la totalité du tronçon concerné. *«Tout en l'élargissant à 6,20 m, comme le souhaitait le Département, nous avons proposé de reprendre l'ensemble de la voie sur une profondeur de 45 cm et non pas seulement les rives, ce qui a pour avantage d'homogénéiser la chaussée »*, détaille Patrice Quilloux, directeur général de la société RCM.

Pour valider la faisabilité du projet, RCM s'appuie sur une première série de sondages contenus dans l'appel d'offres. D'autres échantillonnages et des terrassements viendront ensuite les affiner. *« L'ancienne chaussée à retraiter sur 45 cm était constituée de 7 cm d'enrobés, d'un enduit, puis de 29 cm de grave calcaire 0/63 et de 9 cm de limon sableux, avec une portance du support supérieure à 35 MPa, compatible avec le retraitement envisagé »*, indique Yoann Ausanneau, le responsable de laboratoire de RCM. Par ailleurs, la voie relativement linéaire n'abrite pas de réseau et ne comporte pas de dispositif (regards, bouches à clef, etc.) pouvant gêner l'intervention d'un malaxeur.

À droite, contrôle de la régularité de l'épandage et de la quantité des liants réalisé par la méthode dite « à la bâche ». À gauche, préparation d'un test de compacité. En médaillon, résultat à l'issue du malaxage : le liant clair a été finement mélangé avec le matériau de l'ancienne chaussée.

ontrôle de la régularité de l'épandage et de la quantité des liants réalisé par la méthode dite « à la bâche ».

Les avantages du retraitement en place au LHR

Mis en avant par l'entreprise, les avantages de cette variante sont nombreux :

- **Rapidité d'exécution.** Les usagers, avec lesquels les dates de fermeture à la circulation ont été concertées, subiront un minimum de gêne. *« Un chantier dit "classique" prendrait deux mois. Avec le retraitement en place, nous réduisons environ par deux la durée des travaux »*, se réjouit Patrice Quilloux.
- **Respect de l'environnement :** le chantier ne génère aucun déblai. Ils ne sont pas mis en décharge, en occasionnant des coûts. Ils ne sont pas évacués par camion en provoquant des nuisances. *« Limiter le nombre de déplacements, étant donné que la quasi-totalité des matériaux est sur le site, réduit l'empreinte carbone du chantier »*, relève Dominique Pernier, chef du service Patrimoine au conseil départemental, en charge de la maîtrise d'œuvre.
- **Préservation des ressources.** Le chantier nécessite très peu d'apports en nouveaux matériaux. Seulement 340 m³ sont nécessaires pour renforcer certaines zones. *« 90 % de nos besoins se trouvent déjà sur le site »*indique Dominique Pernier.
- Mise hors gel de la chaussée. Elle sera circulable par les poids lourds en hiver, sans barrières de dégel, avantage important pour le trafic commercial.
- **Compétitivité.** Le chantier revient 25 à 30 % moins cher qu'un chantier dit « classique ».

Le Département opte pour cette variante, considérée comme la plus *« performante »*. *« Pour le maître d'ouvrage, le choix du retraitement en place au liant hydraulique pour ce chantier répond à différents critères : le prix, la valeur technique, le délai de remise en service,* explique Gérard Gaisnon. *Cette offre s'est notamment révélée très intéressante par l'économie financière et par la démarche environnementale. »*

Résultat à l'issue du malaxage : le liant clair a été finement mélangé avec le matériau de l'ancienne chaussée.

Cinq semaines de travaux

Les travaux débutent le 18 juin. *« Trois communes sont impactées pour les transports scolaires : La Chapelle-la-Reine, Amponville, Larchant. Par ailleurs, la partie de la RD36a à retraiter est entourée de champs, notamment de blé. Nous devons donc réaliser le chantier en cinq semaines, entre la fin de l'année scolaire et le début des moissons, pour perturber le moins possible les uns et les autres »*, expliquent tour à tour les responsables de RCM, notamment Yannick Bireau, le chef de chantier, et Pierre Stoquert, le responsable d'exploitation. Patrice Quilloux, le directeur général de RCM, et les représentants du Département résument : *« Il a fallu tout calculer au plus juste pour respecter toutes ces contraintes. Et tout devra être achevé, pose des enrobés y comprise, pour le 16 juillet. »*

Le magazine *Routes* se rend sur le chantier lors des opérations de retraitement, qui se déroulent du 27 juin au 2 juillet. Ce jour-là, sur ce tronçon de la RD36a qui chemine dans un paysage légèrement vallonné, une dizaine d'engins sont en action.

L'étape préalable au retraitement, la fragmentation, consistant à transformer le corps compact de la chaussée en un matériau granulaire, est achevée. *« La surface a été rabotée, générant environ 14 000 m² de fraisat d'enrobé,* commente encore le directeur général de RCM. *Il va être reconditionné avec du liant hydraulique pour élargir la voie et servir de couche de base à la nouvelle route. Le traitement s'effectue sur une largeur de 7, 20 m, ce qui permet d'augmenter la largeur totale de la chaussée jusqu'à 6,20 m et de stabiliser aussi les bas-côtés. »*

L'atelier de compactage composé d'un compacteur à pneumatiques Bomag BW 24 RH et d'un rouleau V5.

Rolac Optimum de Saint-Pierre-la-Cour dosé à 3,5 %, soit À 34 kg/m²

Yoann Ausanneau, le responsable de laboratoire de RCM, poursuit :*« Nos sondages carottés et nos échantillonnages, associés à l'utilisation du logiciel Alizé LCPC pour le dimensionnement des structures de chaussée, nous ont permis de*

proposer un retraitement parfaitement adapté à la RD36a et aux conditions du chantier. Le liant hydraulique choisi est du Rolac Optimum de Saint-Pierre-la-Cour, dosé à 3,5 %, soit à 34 kg/m². C'est un liant à durcissement rapide, ce qui nous permet de réaliser la couche de roulement rapidement, dès lors que nous aurons obtenu les déflexions recherchées. »

De son côté, Jean-Christophe Redon, directeur adjoint des ventes Routes chez Lafarge Ciments Distribution, précise :*« Le Rolac Optimum de Saint-Pierre-la-Cour est un liant hydraulique polyvalent qui apporte une réponse optimale à la problématique rencontrée sur la RD36a. Ses fortes capacités d'activation permettent d'accélérer le développement des résistances mécaniques pour une remise en circulation rapide. Son dosage favorise une optimisation du couple performance technique et coût. »*

550 tonnes de liants

Pendant la période du retraitement, le liant en provenance de l'usine Lafarge de Saint-Pierre-la-Cour (Mayenne) est livré sur le chantier à raison de quatre porteurs de 30 t par matinée, un par heure, entre 7 et 10 heures. *« Au total, nous en utiliserons environ 550 t pour près de 3 000 mètres linaires retraités. »*

La matinée avance sur la RD36a, et la dernière livraison de liant s'achève. Point particulièrement surveillé : la teneur en eau. *« Elle doit impérativement se situer entre 7 et 8 %. Le temps étant très ensoleillé, un tracteur avec une citerne de 10 000 l, doté d'un enfouisseur, s'est chargé d'humidifier la voie à raison de 30 l par mètre cube avant le passage de l'atelier de traitement. »* Après épandage du liant, le malaxeur – un Wirtgen 2400 capable de travailler jusqu'à 55 cm de profondeur – fait son office. Derrière, une niveleuse à guidage numérique entre en action pour régler le résultat du malaxage, bientôt suivie de l'atelier de compactage. *« Le rouleau V5 devra effectuer huit passes, suivi du compacteur à pneus »*,précise-t-on. Entre-temps, les autres paramètres importants (dosage en liant au mètre carré, compactage) sont contrôlés et permettent de vérifier la qualité du retraitement. Enfin, pour parachever la nouvelle voie, vient l'épandage d'une émulsion gravillonnée, en attendant de recevoir 5 cm de BBSG tiède 0/10 cl3 avec 20 % d'agrégats d'enrobés, dégageant moins de chaleur et à l'empreinte carbone réduite. Les enrobés sont mis en œuvre, comme prévu, les 12, 13 et 16 juillet.

« Les avantages du retraitement en place sont multiples. C'est un procédé que nous aimerions développer, lorsque c'est possible, conclut Dominique Pernier, le chef du service Patrimoine au conseil départemental.*Vu l'ensemble des intérêts que proposent les chantiers 100 % recyclés, il serait dommage de s'en priver ! »* La RD36a a été rouverte à la circulation le lundi 30 juillet.

Principaux intervenants

Maîtrise d'ouvrage : Conseil départemental de Seine-et-Marne - **Maîtrise d'œuvre :** Conseil départemental de Seine-et-Marne - **Fournisseur du liant hydraulique routier :** LafargeHolcim (Rolac Optimum de Saint-Pierre-la-Cour) - **Entreprise :** Routes et chantiers modernes (RCM)

Routes n°145

Cet article est extrait de Routes n°145

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