



Le passage d'un malaxeur muni d'un rippeur décohesionne l'ancienne chaussée et fait remonter les gros cailloux qui seront ensuite concassés.

## Des voies communales en matériaux retraités en place à froid

**Économique et performant, le retraitement à la chaux et au liant hydraulique des matériaux en place donne une seconde jeunesse à certaines voies dégradées desservant la Communauté de communes de Save & Garonne.**

La présence de nombreux nids-de-poule, conjuguée à une structure ancienne, fatiguée et déformée, rendaient de plus en plus difficile la circulation des véhicules sur certaines voies communales de Bretx, Thil, Grenade et Merville, dans le département de la Haute-Garonne. Leur regroupement au sein de la Communauté de communes de Save & Garonne, créée en 2002, qui en totalise treize, a permis de mutualiser les travaux de réfection de ces voies. « Le chantier comporte six zones, dont deux fois deux voies communales dans la continuité l'une de l'autre, ce qui a permis de définir, au final, quatre zones d'intervention. Soit un total d'environ 6,3 km en linéaire » explique Rémi Copin, conducteur de travaux de l'entreprise Eurovia, chargée de la réalisation.

### ■ Bien préparer le chantier

La solution technique retenue par la Communauté de communes est le retraitement des matériaux en place à froid. Économique et performante, elle s'avère également avantageuse sur un plan environnemental et logistique.

En effet, on évite ainsi la circulation de toute une noria de camions chargée d'évacuer en décharge les gravats du site et d'apporter de nouveaux matériaux.

Cela préserve les ressources naturelles, réduit la consommation de combustibles liée aux transports et la pollution qui y est associée, diminue l'usure des routes et voies avoisinantes, réduit les nuisances vis-à-vis des riverains,...

« Pour chacune des quatre zones à traiter, la stratégie employée, en

guise de préliminaires, est la même : une mise à jour des traversées pour contrôler leur emplacement et leur état, ainsi que plusieurs sondages pour éviter ensuite toute mauvaise surprise. Grâce aux prélèvements effectués, le laboratoire d'Eurovia a pu confirmer les dosages en chaux et en liant hydraulique routier préconisés par le laboratoire de la Communauté

### PRINCIPAUX INTERVENANTS

**Maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre :**

Communauté de communes de Save & Garonne

**Entreprise :**

Eurovia (membre de l'USIRF)

**Fournisseur du liant hydraulique routier :**

Lafarge Ciments



Grâce au rotor de malaxage, les matériaux, le liant et l'eau sont intimement mélangés sur 35 à 40 cm d'épaisseur.



La niveleuse, munie de plusieurs rippeurs à l'arrière, permet à la fois de casser l'ancienne chaussée et de faire ressortir les plus gros galets.

de communes Labinfra (Laboratoire de contrôles d'études et de recherches pour les infrastructures) : teneur en liant hydraulique routier entre 1 et 2 %, teneur en ciment entre 5 et 7 % » précise Rémi Copin.

Le passage d'un malaxeur, muni d'un rippeur à l'arrière, a permis à la fois de scarifier l'ancienne chaussée pour faciliter les travaux ultérieurs mais aussi de faire ressortir les plus gros galets.

« Ceux-ci sont ensuite broyés, grosso modo en quatre, par un concasseur tiré par un tracteur. Cela évitera de rencontrer de trop gros éléments lors du malaxage, ce qui le rendrait moins efficace. En effet, le mélange serait moins homogène en raison de la présence, par endroits, de points durs. Autre avantage : cela réduit l'usure du malaxeur » signale Rémi Copin.

Un premier traitement en place à la chaux avec le malaxeur sur 50 cm de profondeur permet de réduire la teneur en eau des matériaux du support pour faciliter les travaux ultérieurs.



Contrôle, par simple pesée (essai dit "à la bêche"), de la régularité de l'épandage de liant hydraulique routier.



Finition, à l'aide d'un compacteur à roues, de la couche d'usure réalisée en enduit bicouche.

### Un liant hydraulique routier riche en clinker

L'objectif visé est de réaliser une nouvelle chaussée offrant une déflexion inférieure ou égale à 50/100. Pour y parvenir, le renforcement de la couche de structure de ces voies communales fait appel à un liant hydraulique routier (LHR) très riche en clinker, le Rolac 645 S PN de Lafarge Ciments.

« Produit par l'usine de Port-la-Nouvelle, le liant comporte plus de 80 % de clinker. Cela permet d'attendre des matériaux traités des résistances élevées à la compression : 46,7 MPa à 7 jours, puis 55,9 MPa à 28 jours et enfin 58,6 MPa à 56 jours. Sur ce chantier, nous avons mis en œuvre près de 1 000 tonnes de ce liant » précise Philippe Lasseur, responsable travaux publics de l'agence toulousaine de Lafarge Ciments.

Le malaxeur assure un traitement des matériaux du site au liant hydraulique routier sur 35 à 40 cm de profondeur.

### SÉCURISER UN CHANTIER À EMPRISE ÉTROITE

Une des difficultés majeures de ce chantier a résidé dans ses conditions d'accès : bordées de talus et/ou de fossés, ces voies disposent le plus souvent que de très peu de place de part et d'autre. Cela empêche donc tout croisement d'engins ou autres véhicules et tout demi-tour. Toutes les circulations et manœuvres se font obligatoirement dans un seul sens, ce qui demande une bonne reconnaissance préliminaire des lieux et des accès, puis une organisation rigoureuse. « Il faut aussi assurer la sécurité des personnels à pied car la largeur de passage des véhicules leur laisse très peu de place disponible. En raison de l'immédiate proximité du chantier, une grande importance est également accordée au port des EPI (équipements de protection individuelle) : masques, lunettes, gants, bottes, vêtements couvrants à manches longues en été pour éviter que de la chaux ou du liant hydraulique routier ne vienne se coller sur la peau moite de transpiration, etc. » explique Rémi Copin.

« En partant du dosage préconisé par les laboratoires, la quantité d'eau apportée par l'arroseuse asservie est éventuellement ajustée selon l'humidité relative des matériaux le jour de leur traitement. C'est un très important facteur de réussite » souligne Rémi Copin.

Compte tenu de l'emprise de la route (3,5 m) et de la largeur du malaxeur (environ 2 m), il a été nécessaire de réaliser le retraitement en deux passages par demi-chaussée.

« La partie centrale de chaque voie est ainsi re-malaxée ce qui garantit sa parfaite homogénéité » conclut Rémi Copin. Suivent un réglage à la niveleuse puis un compactage au rouleau compresseur. Un enduit bi-couche d'usure est appliqué peu de temps après.

Chaque zone de travaux est fermée à la circulation des poids lourds pendant un mois (sauf pour les riverains). La nouvelle voie communale est ensuite circulaire par les véhicules légers puis, un mois plus tard, par les poids lourds. ■