Infrastructures : retraiter les chaussées en place

Mars 2019

Le retraitement des chaussées en place aux liants hydrauliques est un procédé de rénovation des routes. Proche des principes de l'économie circulaire, il consiste à utiliser le gisement de matériau existant dans une chaussée dégradée pour construire une nouvelle structure de chaussée avec des avantages techniques, économiques, écologiques et de rapidité de mise en œuvre incomparables.

Le réseau routier français compte plus d'un million de kilomètres de routes, principalement à la charge des collectivités locales. Chaque année, 5 % du total, soit 50 000 km, doivent être, en principe, rénovés. « La durée de vie d'une route oscille autour de 20 ans », précise Joseph Abdo, directeur délégué Routes chez Cimbéton, « en France, le marché du retraitement des chaussées en place à froid aux liants hydrauliques se développe et connaît depuis 2016 un regain d'intérêt. Les surfaces traitées sont passées de 1,5 million de mètres carrés en 2015, à 2,2 millions en 2016 et la tendance semble se confirmer pour 2017. »

Le contexte joue en faveur du retraitement en place à froid aux liants hydrauliques, mais ce sont surtout les avantages économiques qui amènent les collectivités locales à le faire, l'entretien de routes représentant un poste de dépenses important. En effet, cette technique affiche un coût de 30 à 50 % inférieur à une solution classique.

Faire du neuf avec du vieux

Derrière cette terminologie technique se cache un principe de bon sens : utiliser le gisement de matériaux existants dans la chaussée déjà en place. En somme, faire du neuf avec du vieux ! Née il y une cinquantaine d'années aux États-Unis, cette technique se développe dans le monde et particulièrement en Europe et en Amérique du Nord. Pour Joseph Abdo « elle n'offre que des avantages : performances mécaniques élevées, avantages économiques et environnementaux et des interventions rapides ».

La **force** du retraitement en place est de recycler la structure existante. Quasiment tous les matériaux présents sont valorisés, même, le cas échéant, le matériau naturel du sol support (marne, limons, argiles, sables, matériaux évolutifs impropres en l'état naturel à une utilisation en structure de chaussée). « Même l'argile, dont la structure physique en feuillets lui confère des propriétés géotechniques incompatibles avec un usage routier, est valorisable par traitement aux liants hydrauliques, à condition de l'associer à un traitement préalable à la chaux », poursuit Joseph Abdo. Les liants hydrauliques (**ciment** ou **liant hydraulique** routier) agissent comme un agrégateur et confèrent à l'ensemble des propriétés mécaniques élevées compatibles avec les performances exigées en technique routière. « Au final, on obtient un matériau rigide et résistant mais avec une certaine souplesse due à la présence de l'ancien enrobé. » Ainsi traitées, les performances de la nouvelle structure se rapprochent de celles des graves-ciments fabriqués en centrale.

La technique permet même de valoriser des matières considérées comme polluantes et soumises à des conditions de retraitement spécifiques. Ainsi en 2017, à Demigny en Bourgogne, pour la rénovation de la D62, l'étude des échantillons en laboratoire a révélé la présence d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Au vu des résultats, l'entreprise a déployé un atelier de retraitement spécifique sur place et évité ainsi le transport en décharge des HAP.

Car la phase du chantier vient à la fin d'un processus d'analyse en laboratoire qui permet de vérifier la faisabilité du retraitement, puis d'identifier la nature du liant hydraulique et son dosage garantissant l'obtention des performances mécaniques visées.

Nouvelle route à la journée

Au jour fixé pour les travaux, tout commence par le passage des engins de fractionnement. Par rabotage ou fraisage, ils scarifient la structure en place, « en général sur une profondeur de 20 à 40 cm », précise Joseph Abdo. Après nivelage, apport éventuel d'eau et d'un correcteur granulaire, le liant est épandu à la surface de la chaussée à l'aide d'un épandeur de grande précision. Cette opération sera suivie par le passage de la machine de **malaxage** dont la fonction est de mélanger intimement le matériau et le liant hydraulique afin d'assurer l'obtention d'un matériau **homogène**. Ne restera ensuite qu'à niveler et compacter l'ensemble avant d'appliquer l'enrobé. La nouvelle route est en place en un temps record.

« Le retraitement des chaussées en place permet de traiter jusqu'à 700 mètres de voies par jour, c'est extrêmement rapide », s'enthousiasme Joseph Abdo. À Demigny, la portion de la D62 à rénover qui courait sur 900 mètres pour une largeur de 6 à 7 mètres a été réalisée en deux jours !

Une vitesse d'exécution incroyable alliée à une discrétion optimale. En effet, pour les riverains, cette technique furtive réduit drastiquement le passage des camions pour acheminer les matériaux. Et pour cause, il n'y en a pas ! Les besoins en matière première sont divisés par trente ou quarante, seuls les liants hydrauliques sont acheminés sur place, ils ne représentent que 3 à 4 % de l'ensemble.

Même en ville

Furtivité des interventions, — les machines peuvent être équipées de dispositifs qui rabattent les éléments volatils au sol —, le retraitement s'adapte autant à la campagne qu'en ville. « En milieu urbain, le retraitement en place permet de rénover la chaussée sans toucher aux bordures ou aux trottoirs », confirme Joseph Abdo, « ni rehaussement, ni décaissement, il suffit de raboter les cinq centimètres qui seront nécessaires à la nouvelle couche de roulement pour remettre la chaussée à niveau. »

Retour à Demigny, la portion de D62 à rénover était située en cœur de ville avec la présence de bordures, tampons de voirie et de bouches à clé. Pour permettre le retraitement, celles-ci ont été d'abord démontées avant de les replacer au niveau, en tenant compte des seuils et de l'altimétrie contraignante du site.

Le futur à l'horizon

Le retraitement à froid aux liants hydrauliques est appelé à un bel avenir.

Avec une nouvelle peau et une espérance de vie de vingt ans pour les portions de routes retraitées, gageons que cette technique, **portée** à un haut niveau de maturité par les entreprises françaises, devrait continuer sa progression pour le confort et la sécurité de tous.

Cet article est extrait de **Béton pluriel N°3. Le béton, un acteur social et culturel**

Auteur

Stéphane Bardinet

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 26/11/2026 © infociments.fr