Voie verte, gestion de la prolifération de la prêle et matériaux traités

Janvier 2023

Le réseau des véloroutes du Vaucluse s'est enrichi, au début de l'année 2023, d'un nouveau tronçon de 6 km. Mais, pour le Conseil départemental, protection de l'environnement ne va pas sans protection des ressources naturelles et gestion de la prolifération de la prêle ne va pas sans rigidification des matériaux de la plate-forme support. D'où le choix d'une technique qui fait la part belle à la valorisation des matériaux en place avec un liant hydraulique routier LVTS 13.

La voie verte Via Venaissia sur le tronçon entre Jonquières et Orange. (© Bruno Montagnini_Ecostab)

Situation

La voie verte entre Jonquières et Orange est un des derniers tronçons de la véloroute Via Venaissia. C'est une véloroute régionale (V861) qui reliera à terme la Via Rhôna (Eurovélo 17) au niveau de Piolenc et Caderousse, et la Véloroute du Calavon-Méditerranée à vélo (Eurovélo 8) au niveau de Robion. La Via Venaissia, dont la longueur totale réalisée s'élève à 31 km, utilise une partie de l'emprise de l'ancienne voie ferrée reliant L'Isle-sur-la-Sorgue à Orange.

Réalisé sur plusieurs années, l'itinéraire est aujourd'hui complètement aménagé entre Carpentras et Jonquières (15 km) ainsi qu'entre Pernes-les-Fontaines et Velleron (4 km), soit un total de 19 km. Les travaux en cours et qui s'achèveront au cours du premier trimestre 2023 portent sur deux sections :

• La section comprise entre Carpentras et Velleron (6 km) ;
• La section comprise entre Jonquières et Orange (6 km), concernée par le présent article.

« Sur 4 km, le nouveau tronçon entre Jonquières et Orange emprunte le tracé d'une ancienne voie ferrée et, sur 2 km, la voie est construite sur un nouveau tracé », dit Thomas Tamisier, du Service de Maîtrise d'Ouvrage à la Direction de l'Aménagement Routier du Conseil départemental de Vaucluse.

La Via Venaissia offre des angles inédits sur les majestueuses Dentelles de Montmirail et le Géant de Provence. Elle offrira ainsi aux cyclistes itinérants une formidable occasion de découvrir le Vaucluse de l'intérieur. Grâce à la Via Venaissia, les Vauclusiens trouveront – et trouvent déjà – un itinéraire très sécurisé pour leurs déplacements du quotidien ou leurs loisirs.

> « L'objectif est d'améliorer la sécurité des cyclistes et d'encourager l'usage d'un mode de déplacement doux et non polluant, qui constitue une solution d'avenir face à l'augmentation du trafic automobile »

État des lieux

Adopté par le Conseil départemental, le plan Vélo du Vaucluse prévoit l'aménagement de trois véloroutes, véritables axes majeurs du maillage du territoire (la Via Rhôna, la Via Venaissia et la Méditerranée à vélo). Le Département s'est engagé très fortement, depuis plusieurs années, dans un programme ambitieux de réalisation de ces trois véloroutes : les budgets d'investissement consacrés à leur aménagement entre 2018 et 2022 s'élèvent à 24,50 M€. Le budget 2023 y consacre encore 5,35 M€. Ces trois véloroutes totaliseront à terme 152 km et se répartiront de la manière suivante :

• La Via Rhôna : 69 km, dont 37 km en voie verte et 32 km en voie partagée.
• La Via Venaissia : 31 km de voie verte entre Orange et Velleron.
• La Méditerranée à vélo (véloroute du Calavon) : 52 km, dont 39 km en voie verte et 13 km en voie partagée.

« L'objectif est d'améliorer la sécurité des cyclistes et d'encourager l'usage d'un mode de déplacement doux et non polluant, qui constitue une solution d'avenir face à l'augmentation du trafic automobile. À terme, le département disposera d'un réseau de parcours cyclables totalisant 152 km, dont 107 km en voie verte et 45 km en voie partagée », explique Thomas Tamisier.

Projet

Conception

Le tronçon de la Via Venaissia entre Jonquières et Orange, d'une longueur de 6 km, est conçu principalement en site propre, avec une bande unique à double sens de circulation d'une largeur revêtue de 3 m. Les caractéristiques géométriques et techniques sont détaillées ci-après :

• 4 km de voie verte sur une ancienne voie ferrée : 4 m de plate-forme, soit 3 m de largeur en enrobés et 2 x 0,5 m d'accotement ;
• 400 m de voie partagée aménagée en chaussée à voie centrale banalisée. Sur route existante : 5,5 m de large ;
• 1,3 km de voie verte hors voie ferrée (voie nouvelle) : 4 m de plate-forme, soit 3 m de largeur en enrobés et 2 x 0,5 m d'accotement ;
• 300 m de recalibrage de route existante pour intégrer la voie verte sur le profil en travers ;
• 22 petits ouvrages-types réhabilités ;
• 1 ouvrage hydraulique de traversée, créé < 5 m.

Profil en travers de la voie verte entre Jonquières et Orange.

Objectifs

Le Conseil départemental du Vaucluse souhaite, depuis plusieurs années, développer la pratique du vélo auprès des Vauclusiens et des touristes. Dans le cadre du Schéma départemental vélo 2019-2025, un plan d'actions a été arrêté. Il comprend plusieurs axes forts :

Sécuriser et développer la pratique du vélo pour tous, touristes et Vauclusiens :

• Poursuivre et finaliser les trois axes principaux du réseau départemental : la Via Rhôna, la Via Venaissia et la Méditerranée à vélo ;
• Accompagner en amont les Établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) dans la réalisation de réseaux cyclables d'intérêt départemental ;
• Compléter le réseau structurant départemental d'itinéraires ;
• Sécuriser les sorties de ville, franchissements et points noirs ;
• Sécuriser le stationnement des vélos ;
• Rendre plus accessibles les pratiques du vélo.

Structurer les itinéraires et développer l'intermodalité vélo avec d'autres moyens de transport :

• Qualifier les itinéraires à enjeux pour les touristes et la pratique de loisir des Vauclusiens ;
• Inciter à l'amélioration des intermodalités vélo + train et car + covoiturage.

Le vélo, un élément-clé de la stratégie touristique :

• Promouvoir la destination du Vaucluse à vélo ;
• Déployer le label Accueil vélo ;
• Qualifier les hébergements adaptés au tourisme à vélo ;
• Inciter les EPCI à développer les services sur les aires d'arrêt ;
• Soutenir des événements « vélo » d'envergure.

Deux idées directrices

La conception technique du projet prend appui sur deux idées-forces :

Économiser les matériaux nobles grâce à la valorisation des matériaux du site avec un liant hydraulique routier (LHR)

En dessous de la couche de surface en enrobé bitumineux et sur une largeur de 4 m, la plate-forme support a été conçue en matériaux du site traités avec le liant LVTS 13, avec des dosages et des épaisseurs à déterminer lors des études. L'objectif est de pérenniser l'ouvrage à juste coût.

Grâce à la valorisation des matériaux du site avec un LHR, on minimise l'apport de matériaux nobles, d'où un bénéfice écologique certain :

• Pas de mise en décharge des matériaux présents sur le site ;
• Moins d'extraction et de fabrication de matériaux nobles ;
• Moins de transport et, par conséquent, moins d'impacts sur l'environnement et de nuisances pour les riverains et les usagers du réseau routier avoisinant.

De plus, cela évite la détérioration des routes desservant ces chantiers linéaires, souvent situés en pleine campagne.

« *Par ses avantages techniques, économiques et environnementaux qui ne sont plus à démontrer, la technique de traitement des sols en place au liant hydraulique routier se prête parfaitement à ce type de chantier et s'impose d'elle-même* », précise Thomas Tamisier.

En outre, les approvisionnements de ces voies étroites étant souvent un sujet important pour l'organisation et la sécurité, le fait de limiter le transport de matériaux rend la technique de traitement des matériaux du site avec un LHR intéressante et incontournable.

« Par ses avantages techniques, économiques et environnementaux qui ne sont plus à démontrer, la technique de traitement des sols en place au liant hydraulique routier se prête parfaitement à ce type de chantier et s'impose d'elle-même »

Le traitement des matériaux du site avec un liant hydraulique routier est une technique incontournable dans le cas d'aménagement d'une voie étroite. (© Bruno Montagnini_Ecostab)

Bloquer la prolifération et la repousse racinaires

Valoriser les matériaux du site en les traitant avec un LHR confère au matériau traité des performances mécaniques élevées, moyennant un ajustement du dosage en **liant**. Il est donc possible de moduler la résistance et la rigidité du matériau traité afin de l'adapter aux contraintes techniques du projet, à savoir bloquer la repousse racinaire et la prolifération de la prêle.

« *Cette solution permet également (et cela a constitué un critère décisif pour nous) de mieux lutter contre les phénomènes de repousse racinaire des arbres comme des herbes (la prêle, notamment), sans utiliser de produits phytosanitaires. Ce tronçon de la Via Venaissia est le plus touché par la présence de ce type d'herbes, qui sont impossibles à éradiquer, sauf à créer une structure de chaussée rigide et donc impénétrable* », ajoute Thomas Tamisier.

« Cette solution permet également (et cela a constitué un critère décisif pour nous) de mieux lutter contre les phénomènes de repousse racinaire des arbres comme des herbes (la prêle, notamment), sans utiliser de produits phytosanitaires »

Le contexte géotechnique

Le site de la voie verte Via Venaissia se situe sur une formation géologique alluvionnaire recouverte, pour la partie de l'ancienne voie de chemin de fer, par du **ballast** d'épaisseur variable (entre 0 et 15 cm). Cette formation occupe, en surface, la totalité du linéaire, avec des gisements importants et homogènes.

Les reconnaissances géotechniques

Pour les besoins des études de **terrassement**, une campagne de reconnaissance géotechnique a été menée. Lors de celle-ci, huit sondages géotechniques (deux par tronçon), tous types confondus, ont été réalisés. Les différents matériaux ont été identifiés et classés conformément au Guide technique des terrassements routiers (GTR) et à la **norme** NF P 11 300 « Classification des sols ». On peut classer ces matériaux en deux grandes catégories :

• Couche supérieure (15 cm d'épaisseur) : sols riches en matières organiques, classés B5 ;
• Couche inférieure (entre 15 et 50 cm de profondeur) : sols classés B3/B4.

Les études de traitement

La présence des matériaux B5 et B3/B4 sur le site et leur facilité d'utilisation (taux de **réemploi** proche de 100 %) confirme la stratégie, imaginée dès les études préalables, qui consistait à optimiser les mouvements des terres en maximisant le réemploi des matériaux du site en les traitant avec un LHR pour la future plate-forme support de la voie verte. Le matériau, obtenu par mélange de ces trois sols (B5 et B3/B4), a fait l'objet d'une série d'essais pour :

• Vérifier l'aptitude du sol au traitement (norme NF P 94 100) ;
• Déterminer les performances mécaniques obtenues par un traitement avec un LHR.

« *L'objectif était de trouver un liant adapté au matériau en place afin de garantir à la fois les performances mécaniques visées (résistance mécanique) et les contraintes spécifiques de mise en œuvre du chantier* », précise Guillaume Gaillard, responsable du laboratoire de Braja Vésigné.

En outre, une étude géotechnique de niveau 1 a été menée avec l'objectif d'obtenir :

• Une plate-forme support de classe PF2 ;
• Un matériau traité de classe mécanique 5 (zone 4 du diagramme de classification des sols traités).

La solution retenue pour la plate-forme support de la voie verte

Les études ont permis de caractériser le matériau traité, de définir les dosages adéquats pour atteindre les performances visées et d'établir le dimensionnement de la plate-forme support de la voie verte.

L'arase (partie supérieure des terrassements [PST]), constituée d'un sol B5 et B3/B4, sera traitée au liant LVTS 13 (dosage : 7 %) sur une épaisseur de 30 cm, afin de créer un matériau rigide de type grave-**ciment** avec des caractéristiques mécaniques appropriées pour bloquer la prolifération des plantes et d'assurer l'obtention d'une portance minimale PF2 ($50 \leq EV2 < 80$ MPa) pour la plate-forme support. Ainsi, le matériau B5 et B3/B4 traité au LHR LVTS 13 (dosage : 7 %) sur une épaisseur finale de 30 cm aura les caractéristiques suivantes :

Objectifs :

• Matériau rigide non gélif ($Rtb \geq 0{,}25$ MPa)
• Densification : q3
• Matériau de classe mécanique 5 (zone 4)

Critères de réception :

• **Compacité** conforme à la densification q3
• Portance : $50 \leq EV2 < 80$ MPa
• Déflexion : $d \leq 60/100$ mm
• Déflexion moyenne mesurée à la **poutre** benkelman : 29/100 (75/100 mm max).

Choix de la structure de la voie verte

Compte tenu des performances escomptées de la plate-forme support, la structure de la voie verte est la suivante (de bas en haut) :

• Plate-forme traitée au LVTS 13 (dosage à 7 %) et sur une épaisseur finale de 30 cm ;
• **Enduit** de **cure**, qui assure la protection de la couche de forme traitée ;
• **Géotextile** anti-repousse racinaire, gros grammage 300 g/m^2 (classe 7) ;
• Couche de **réglage** en GNT 0/20, d'épaisseur 15 cm ;
• Couche d'imprégnation ;
• Couche de surface en **béton** bitumineux semi-grenu BBSG, d'épaisseur 5 cm.

Coupe en travers-type de la structure de la voie verte.

Mise en œuvre

Les travaux se sont déroulés d'avril 2022 à janvier 2023, conformément au processus suivant :

• Travaux de terrassement généraux ;
• Réalisation de la plate-forme support traitée avec le liant hydraulique routier LVTS 13, d'épaisseur 30 cm ;
• Réalisation de l'enduit de protection ;
• Mise en place d'un géotextile classe 7, gros grammage ;
• Mise en œuvre d'une couche de réglage en GNT 0/20, d'épaisseur 15 cm ;
• Réalisation d'une couche d'imprégnation ;
• Mise en œuvre de la couche de surface en béton bitumineux semi-grenu BBSG, d'épaisseur 5 cm.

Braja Vésigné, mandataire, a piloté le chantier en coordonnant les différents intervenants et en assurant le réglage, le compactage et la protection des matériaux traités ainsi que les travaux de réalisation du géotextile, de la couche de réglage et de la couche de surface en BBSG.

En effet, l'entreprise Provence Route s'est vu confier le lot des travaux préparatoires (débroussaillage, décapage, évacuation des débris et des détritus) et des travaux de terrassement avec mise à la cote de l'arase ; et l'entreprise Ecostab, quant à elle, s'est vu attribuer le lot de traitement en place au LHR des matériaux de la PST.

« *Nous avons décapé le chemin empierré, retiré les éléments d'une granulométrie supérieure à 80 mm, gênants pour le traitement, effectué les travaux de terrassement avec réalisation des profils géométriques demandés et mise à la cote de l'arase* », explique Bruno Marinelli, conducteur de travaux de Provence Route.

Ensuite, la plate-forme support a été préparée de la manière suivante :

• Pour la section empruntant le tracé de l'ancienne voie SNCF sur 4 km, les travaux ont consisté à mélanger à sec le ballast existant (épaisseur résiduelle moyenne de 10 cm) avec le sol naturel sur une largeur de 4 m, à l'aide d'une niveleuse.
• Pour le tracé neuf, les travaux ont consisté à réaliser les terrassements afin de créer une plate-forme support d'une largeur de 4 m.

Un préréglage, avec une niveleuse asservie, a ensuite été effectué pour obtenir une épaisseur homogène avant traitement. Cette phase est très importante, car un bon réglage ne peut être garanti que s'il y a une recoupe de la couche après traitement. Aucun apport n'est possible dans la phase de réglage.

Travaux de traitement au LVTS 13 des matériaux de la plate-forme support

Le traitement des matériaux en place a été pratiqué selon la technique habituelle : préparation du sol ; épandage du liant ; malaxage ; premier compactage ; réglage puis compactage final. Après la scarification de la plate-forme support, le liant LVTS 13 a été épandu à l'aide d'un épandeur moderne Streumaster SW18 (coefficient LTV égal à 333), à raison de 7 % (soit 44 kg/m^2).

Le malaxage du sol et du liant LVTS 13 a été réalisé sur une épaisseur de 35 cm (pour une épaisseur finale après compactage et découpe de 30 cm), à l'aide d'un pulvimixeur Wirtgen du type WR 240. Le malaxage et les derniers ajustements de teneur en eau – jusqu'à l'obtention de la teneur optimale – ont été faits en injectant de l'eau directement dans la cloche du pulvimixeur, et ce pour ajuster au plus fin et sans gaspillage les teneurs en eau. « *Une étape-clé a été la parfaite humidification du matériau. Pour obtenir une teneur en eau optimale, nous avons utilisé un malaxeur équipé d'un système d'injection d'eau dans la cloche* », explique Bruno Montagnini, conducteur de travaux chez Ecostab.

> « Une étape-clé a été la parfaite humidification du matériau. Pour obtenir une teneur en eau optimale, nous avons utilisé un malaxeur équipé d'un système d'injection d'eau dans la cloche »

ÉPANDAGE DU LIANT HYDRAULIQUE ROUTIER LVTS 13 A L'AIDE D'UN EPANDEUR MODERNE STREUMASTER SW18 (COEFFICIENT LTV EST EGAL A 333). (© B. MONTAGNINI _ECOSTAB)

UN MALAXAGE ET LES DERNIERS AJUSTEMENTS EN TENEUR EN EAU JUSQU'A L'OBTENTION DE LA TENEUR OPTIMALE SE FONT EN INJECTION D'EAU DIRECTEMENT DANS LA CLOCHE DU PULVIMIXEUR (© JACOB GOUVENAUX _BRAJA VESIGNE)

La malaxeur moderne Wirtgen WR 240 mélange le liant LVTS 13 avec le sol intimement sur une épaisseur foisonnée de 35 cm. (© B. Montagnini _Ecostab)

Le chantier est alors passé dans les mains de Braja Vésigné, qui a réalisé les opérations de réglage, de compactage, de protection et de la réalisation de la couche de surface en béton bitumineux, d'épaisseur 5 cm et de largeur 3 m.

Un préréglage avec une niveleuse a été effectué, puis un compactage à l'aide d'un compacteur vibrant monocylindre à bille lisse garantissant l'obtention de la compacité visée (niveau de compactage visé q3). « *Le nombre de passes du compacteur – permettant d'obtenir un niveau de compactage q3 – a été déterminé dans le cadre de la planche d'essais réalisée au démarrage des travaux* », précise à son tour Jacob Gouvenaux, conducteur de travaux de Braja Vésigné.

Une niveleuse effectue le réglage final de la couche traitée pour parvenir à un résultat régulier et précis. « *Une niveleuse assistée par GPS exécute le réglage par recoupe de la couche traitée pour garantir un résultat au centimètre près. On obtient ainsi un très bon uni et un profil en long très régulier* », ajoute Jacob Gouvenaux.

Le préréglage du matériau traité à l'aide d'une niveleuse, avant le compactage. (© B. MONTAGNINI _ECOSTAB)

LE COMPACTAGE DU MATERIAU TRAITE A L'AIDE D'UN COMPACTEUR MONOBILLE LISSE VIBRANT. (© B. MONTAGNINI _ECOSTAB)

REGLAGE FIN DE LA PLATE-FORME TRAITEE A L'AIDE D'UNE NIVELEUSE. (© B. MONTAGNINI _ECOSTAB)

Enduit de protection

Un enduit de cure monocouche 10/14 mm a été appliqué pour protéger le matériau traité et pour assurer la bonne prise hydraulique du mélange. À noter que la circulation des véhicules de chantier a été neutralisée pendant un délai de 4 semaines pour ne pas rompre la prise hydraulique. Ce délai est supérieur à celui déterminé lors des études.

Avant la mise en œuvre de la couche de surface en BBSG, un géotextile à gros grammage 300 g/m^2 a été mis en place sur l'ensemble de la plate-forme dans le but de bloquer les éventuelles repousses d'herbe à travers les fissures de retrait/flexion du sol traité. Cette opération a été suivie de la mise en œuvre d'une couche de réglage granulaire 0/20 et d'épaisseur 15 cm dans le but de parfaire le réglage sous les enrobés et de diffuser les éventuelles fissures de retrait/flexion du sol traité.

Contrôles

De nombreux contrôles ont eu lieu au cours du chantier de terrassement, afin de s'assurer de l'obtention des caractéristiques mécaniques visées. Ceux de l'épandage du liant ont été réguliers et réalisés à l'aide de l'essai dit « à la bâche », pour vérifier que la quantité de liant épandue au mètre carré correspondait bien à la quantité visée, soit 44 kg/m^2.

Mise en place d'un géotextile sur l'ensemble de la plate-forme. (© Jacob Gouvenaux_Braja Vesigne).

Contrôle de l'épandage du liant à l'aide de la méthode dite à la bâche. (© Jacob Gouvenaux_Braja Vesigne).

En outre, afin de maîtriser la teneur en eau des matériaux, des analyses en laboratoire et des contrôles sur chantier ont été opérés de façon régulière à l'aide de l'essai dit « à la poêle ».

Des contrôles ont été conduits afin de valider la classe de portance de la plate-forme support, soit PF2. « *La validation de la classe de portance a été effectuée par des contrôles de déflexion : c'est la poutre de benkelman qui a été mobilisée dans le cadre du contrôle extérieur. Cette méthode a été préférée aux mesures de portance in situ, car elle était mieux adaptée au traitement aux liants hydrauliques routiers* », ajoute Jacob Gouvenaux.

Pour l'ensemble des couches, la qualité de compactage (q3) a été validée par des essais fréquents de densité en place, mesurée à l'aide d'un gamma-densimètre.

> « La validation de la classe de portance a été effectuée par des contrôles de déflexion : c'est la poutre de benkelman qui a été mobilisée dans le cadre du contrôle extérieur »

Le liant hydraulique routier LVTS 13

Dans le cadre spécifique du chantier de la voie verte Via Venaissia, Ecostab a utilisé le LVTS 13 pour le traitement de la plate-forme support. « *Ce liant, fabriqué dans notre usine de Fos-sur-Mer, est essentiellement à base de clinker produit sur place. Il confère rapidement au matériau des performances mécaniques autorisant l'entreprise à optimiser son planning en recouvrant rapidement la couche traitée par la couche d'enrobés* », précise Pascal BORDAS, chef de secteur sud chez ciment VICAT.

« *Environ 1 050 tonnes de liant LVTS 13 ont été nécessaires pour traiter la plate-forme de la voie verte, soit 45 citernes de liant. Nous avons livré ces 1 100 tonnes sur une période relativement courte (deux périodes de cinq jours), ce qui a exigé une bonne synchronisation des livraisons et une bonne coordination avec Ecostab* », indique Pascal Bordas.

« *Ces quantités importantes (dosage à 7%) étaient nécessaires pour conférer au matériau traité des performances mécaniques élevées et durables qui permettront d'empêcher la repousse et la prolifération de la prêle, plante très présente dans la zone* », précisent de concert Thomas Tamisier et Bruno Montagnini.

Réalisation de la couche de surface en béton bitumineux

La couche de surface, constituée de 5 cm de béton bitumineux semi-grenu BBSG, a été réalisée par Braja Vésigné à l'aide d'un finisseur et d'un atelier de compactage. L'objectif est d'obtenir un pourcentage de vides moyen maximal de 8 % couplé à une profondeur de texture minimale de 0.4 mm, conformément aux exigences de la norme NF P 98-150-1 « Exécution des assises de chaussées, couches de liaison et couches de roulement ».

La mise en œuvre de la couche de surface a été effectuée sur une largeur de 3 m et sur une longueur de 6 km.

Bon à savoir : Les grandes lignes du chantier

• **Lieu :** Communes de Jonquières et d'Orange (84)
• **Type de travaux :** Construction d'une voie verte
• **Longueur totale du chantier :** 6 km
• **Contraintes :** Réaliser une voie verte d'une grande durabilité et qui s'oppose à la prolifération de la prêle, tout en préservant les ressources en matériaux naturels.
• **Solution :** traitement des matériaux en place au LHR et réalisation d'une couche de surface en béton bitumineux.
• **Durée des travaux :** 9 mois (d'avril 2022 à janvier 2023).
• **Montant total des travaux :** 3 445 000 € HT
• **Plan de financement :**
- Union européenne Feder au titre de l'initiative React-UE : 2 329 054 €
- État (Dreal-PACA) : 426 946 €
- Département du Vaucluse : 689 000 €

UNION EUROPÉENNE
Fonds Européen de Développement Régional
RÉGION SUD PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR
Projet cofinancé par React-EU - Dispositif de relance de l'Union européenne en réponse à la pandémie de COVID-19
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
DREAL PROVENCE-ALPES CÔTE D'AZUR
Département de VAUCLUSE

Un contexte favorable

« *Pour une entreprise comme la nôtre, il est réconfortant d'œuvrer sur une terre familière. L'idéal est d'intervenir, comme nous l'avons fait ici, dans le cadre d'un groupement, en association avec des entreprises locales et grâce à une bonne synergie entre les sociétés* », précise Jacob Gouvenaux.

Vues de l'extérieur, les techniques utilisées sur le chantier paraissent simples… Pourtant, elles demandent du matériel perfectionné, un suivi et une expertise qui conditionnent le résultat final.

Le Conseil départemental du Vaucluse a clairement pris le parti de favoriser des techniques respectueuses de l'environnement, qui font appel à l'imagination et à la compétence des entreprises. La technique de traitement de sol au LHR a été déjà utilisée sur d'autres sections de voie verte de la Via Venaissia (entre Sarrians et Carpentras et entre Velleron et Carpentras).

« *Ce procédé convient très bien pour un chantier de ce type, à savoir la réalisation d'une voie verte sur un long linéaire d'ancienne voie ferrée. L'avenir nous dira à quel point ce choix a été performant !* » conclut Thomas Tamisier.

Principaux intervenants

- **Maîtrise d'ouvrage :** Conseil départemental de Vaucluse
- **Maîtrise d'œuvre :** Conseil départemental de Vaucluse
- **Entreprises :** Groupement Braja Vésigné (mandataire), Provence Route, Ecostab
- **Fournisseur du LHR LVTS 13:** Ciments Vicat

En quelques chiffres

- **Linéaire total de la voie verte :** 6 km
- **Largeur utile de la voie verte :** 3 m
- **Largeur de la plate-forme traitée :** 4 m
- **Surface traitée au liant LVTS 13 :** 24 000 m^2
- **Profondeur du traitement :** 30 cm
- **Quantité de liant LVTS:** 1 050 t
- **Quantité de béton bitumineux :** 2 600 t
- **Durée du chantier :** 9 mois

Liens utiles

- Département du Vaucluse
- Braja Vésigné
- Ecostab
- Provence Route
- Vicat
- Infociments Routes

Cet article est extrait de **Routes Info n°26**

Auteur

Joseph Abdo

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