

RECYTAL®-ARM : réhabilitation de la route départementale 670 en Gironde

par Frédéric LOUP / 2019-05-02 10:13:52 / France / 8032 / EN



Année de livraison : 2018

Mobilités Responsables : Routes

Economie Circulaire & Déchets : Optimisation des ressources, Matériaux Bio-sourcés, Economie de ressources



400 000 €

Constructeur

EIFFAGE Route

Gestionnaire / Concessionnaire

Conseil Départemental de la Gironde

INFOS GÉNÉRALES

l'environnement. Aussi alors que la réduction du recours aux énergies fossiles et aux ressources d'origine fossile s'impose, les équipes de R&D d'Eiffage Route, qui dispose de ses propres centres d'études et de recherche à Ciry-Salsogne dans l'Aisne et à Corbas près de Lyon, sont parvenues à substituer des matières végétales aux bitumes et à régénérer des matériaux au moyen de liants végétaux non issus du pétrole.

Ainsi, Eiffage Route a mis au point et expérimenté en partenariat avec les instances du Conseil départemental de la Gironde, en juillet 2018, le procédé exclusif et breveté Recytal®-ARM qui combine un liant végétal biosourcé issu de coproduits de la sylviculture et de l'industrie papetière et un procédé de retraitement en place et à froid.

Les travaux réalisés en Gironde ont visé à réhabiliter la route départementale 670 située entre Saint Jean de Blagnac et Sauveterre de Guyenne, au cœur du vignoble bordelais, grâce au recyclage à 100% des anciennes chaussées dégradées et à l'emploi d'agro-ressources.

L'opération a consisté à reprendre la chaussée existante et endommagée à l'aide d'une technique de retraitement en place et à l'aide d'une émulsion biosourcée en substitution des solutions classiques à base de bitume. Les principales caractéristiques des travaux réalisés sont les suivantes :

- Travaux effectués sur 4 jours en juillet 2018,
- Longueur du chantier = 2 kilomètres sur 2 voies,
- Profondeur de retraitement = environ 9 centimètres.
- Trafic recensé sur la section = 150 à 300 poids lourds par jour et par sens + passages de convois exceptionnels.

Cette opération s'est inscrite dans une dynamique d'économie circulaire au sens de la loi n° 2015-992 relative à la transition énergétique du 17 août 2015. En effet, tout au long de l'opération ont été utilisés des moyens locaux de fabrication et de mise œuvre (machine de retraitement en place ARM® 2500) ainsi que des matières premières et des outils industriels issus du bassin des Landes de Gascogne et de Gironde.

Recytal®-ARM est un **procédé dit de génération « zero pétrochimie » à très faible impact environnemental** destiné à l'entretien in-situ des infrastructures routières **grâce au recyclage à 100% des anciennes chaussées dégradées et à l'emploi d'agro-ressources** (origine sylviculture).

Ce procédé s'inscrit dans la stratégie de développement durable et d'innovation transverse du **groupe EIFFAGE qui finance des innovations « bas carbone » et favorise l'émergence de « mix matériaux » locaux à faible empreinte environnementale** (recyclage, matériaux biosourcés, bois tracé et labellisé, matériaux géosourcés, matériaux très bas carbone).

Développé par EIFFAGE Route, ce procédé a été **lauréat du concours organisé par le Comité Innovation Routes et Rues (CIRR) en juillet 2017.**

Ce dispositif porté par la Direction des Infrastructures de Transport et Matériaux (DITM) du Ministère de la Transition écologique et Solidaire, avec le concours de l'IDRRIM (Institut Des Routes des Rues et des Infrastructures pour la Mobilité) et du Cerema (Centre d'Etudes et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement), vise à soutenir des projets innovants développés par l'industrie routière française en leur permettant de bénéficier d'une expérimentation concrète sur le réseau national.

Recytal®-ARM se démarque des techniques habituelles car il n'a recours à aucune ressource d'origine pétrochimique et permet un réemploi à 100% de la chaussée existante supprimant ainsi, le prélèvement en ressources naturelles non renouvelables, et la production de déchets de chantier.

Recytal®-ARM : solution d'entretien des routes « bas-carbone »

Recytal-ARM® autorise un recyclage à 100 % des anciennes chaussées bitumineuses,

- **réduit de 70 % les émissions de gaz à effet de serre,**
- **de 90 % la consommation de ressources naturelles,**
- **de 50 % la consommation d'énergie lors du chantier, et évite les allers-retours de 80 camions/jour, nécessaires pour un chantier classique.**

Etat d'avancement

Livré

Fiabilité des Données

Auto-déclaration

Type de Financement

Public

Entreprise/Infrastructure

<https://www.eiffageinfrastructures.com>

<https://www.eiffageinfrastructures.com/eiffage-route>

Developpement Durable

Attractivité :

L'opération de réhabilitation de la route départementale 670 a permis de mettre en lumière les avantages suivants de la technologie RECYTAL® - A.R.M. :

- **une technique de la génération « zéro pétrochimie » grâce à l'utilisation d'agro-ressources renouvelables et la valorisation de coproduits d'origine sylvicole issus de l'industrie papetière (absence de compétition avec la filière alimentaire / réduction de la dépendance à l'industrie pétrochimique),**
- **Une technologie dite "basse température" permettant ainsi des économies d'énergie significatives et limitant drastiquement les émissions de gaz à effet de serre (GES).**
- **Un procédé qui autorise un recyclage in-situ à 100% des anciennes chaussées bitumineuses dégradées (recyclage, fabrication et mise en œuvre simultanées et en un même lieu) contribuant ainsi à une réduction significative des coûts et de la consommation en carburant relatifs au**

transport de matériaux neufs et des déchets du chantier.

- **Une réduction du trafic des camions dédiés au chantier (- 80 unités/jour en moyenne pour un chantier standard de 2 kilomètres de longueur).**

Bien Être :

Les particularités du procédé Recytal-ARM mis en œuvre lors du chantier de réhabilitation de la route départementale 670 ont contribué au bien-être des riverains situés dans le périmètre du chantier, mais également à celui des compagnons-applicateurs.

En effet, le « retraitement en place » a permis de limiter drastiquement le balai des camions dédiés aux approvisionnements de matériaux neufs et aux évacuations des déchets du chantier (- 80 camions/jour pour un chantier de 2 km), ce qui participe à la diminution significative des pollutions atmosphériques et sonores aux abords des habitations.

Par ailleurs, l'emploi d'une émulsion végétale à température ambiante a contribué à l'amélioration de l'environnement de travail des compagnons-applicateurs en limitant leur exposition aux produits bitumineux chauds (techniques habituellement et majoritairement usitées) et en réduisant la pénibilité des travaux en période estivale et lors de fortes chaleurs.

Cohésion Sociale :

La restructuration de la route départementale 670 n'a **pas nécessité d'apport de matériaux neufs autres que ceux présents sur le chantier : route existante déconstruite et réutilisée à 100% en l'état.** Aussi, le recyclage, la fabrication et la mise en œuvre sont effectuées in-situ sans avoir recours à une unité industrielle éloignée de la zone de travaux.

Il en résulte donc que le trafic des poids lourds (~80 unités / jour en moyenne) dédié aux opérations précitées, à l'approvisionnement en matériaux (granulats et enrobés) a été réduit de 90% et l'évacuation des déchets nulle.

Les impacts sociétaux résultants sont par conséquent les suivants :

- La **réduction de la gêne aux usagers** de la route grâce à la baisse du trafic local des camions.
- La **réduction significative des gaz à effet de serre et de la pollution aux gaz d'échappement** consécutivement à la suppression de la majeure partie de la circulation des camions autour et dans le chantier.
- La **réduction des dégradations des routes empruntées par les camions du chantier.** Il en résulte une plus grande pérennité des infrastructures connexes au RD670 et, par conséquent, un impact positif sur les dépenses des collectivités territoriales et locales, des communes, des métropoles et donc des contribuables.
- La **sécurisation de la circulation des usagers de la route** lors des travaux grâce à la réalisation du chantier en circulation alternée.

Préservation/Amélioration de l'Environnement :

Les gains environnementaux liés à l'emploi de la technologie Recytal-ARM dans le cadre du chantier d'entretien du RD670 sont conséquents en regard des techniques classiques à base de bitume chaud (pétrochimie), à savoir :

- Une **réduction de 50% de la consommation énergétique,**
- Une **réduction de 70% des émissions de gaz à effet de serre,**
- Une **réduction de 90% des prélèvements en ressources naturelles non renouvelables,**
- Une **indépendance quasi absolue face à l'utilisation de produits issus de la pétrochimie.**

Par ailleurs, l'utilisation d'une émulsion biosourcée de manière récurrente contribue à la valorisation d'un coproduit issu de la sylviculture et de l'industrie papetière majoritairement utilisé comme additif-combustible.

Résilience :

Les travaux de réhabilitation du RD670 effectués à l'aide du procédé Recytal®-ARM ont pour objectif **une résilience équivalente aux techniques à laquelle elle se substitue,** à savoir les enrobés bitumineux à chaud, mis en œuvre majoritairement sur les routes de France, d'Europe et du monde.

Dans ce contexte, un cadre d'expérimentation a été mis en place entre le **Conseil Départemental de la Gironde,** le **CEREMA** (Ministère de la transition écologique et solidaire et du ministère de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales) et **EIFFAGE Infrastructures.** Il vise à ausculter sur une durée de 3 années la chaussée restructurée afin de vérifier la résilience de cette dernière.

Utilisation responsable des ressources :

Le chantier réalisé à l'aide du procédé **Recytal®-ARM a permis de réduire de plus de 90% le prélèvement de ressources naturelles non renouvelables** en raison de l'utilisation exclusive de matériaux issus de la route à réhabiliter.

Aussi, les produits d'ajout utilisés (émulsion de liant végétal) sont issus de ressources biosourcées (100% de carbone biogénique), renouvelables et qui contribuent également à la valorisation d'un coproduit industriel (matière première issue de la sylviculture) usuellement destinée à la consommation énergétique.

Témoignages / Retour d'expérience

?2 témoignages sont proposés :

- *Le premier est celui du Président du Conseil Départemental de la Gironde (Mr Jean-Luc GLEYZE) au travers d'un reportage effectué par France 3 Gironde (diffusion du 007/2018).*
- *Le second (film EIFFAGE Route) regroupe les interventions de Mr Jean-Luc GLEYZE (Président du Conseil Départemental de la Gironde), de Mr Alain RENARD (Vice-Président du Département de la Gironde), de Mr Nicolas PEZAS (Directeur des Infrastructures de la Gironde) et de Mr Cédric TAJCHNER (Directeur Adjoint pôle Exploitation des Infrastructures de département de la Gironde).*

Ces 2 témoignages reprennent les problématiques, le contexte, les enjeux et les solutions mises en œuvre dans le cadre de l'entretien de la route départementale 670 à partir du procédé Recytal-ARM.

Gouvernance

Conseil Départemental de la Gironde

Type : Collectivité Territoriale

EIFFAGE Route

Type : Bâtiment travaux publics

Conseil Départemental de la Gironde

Type : Public

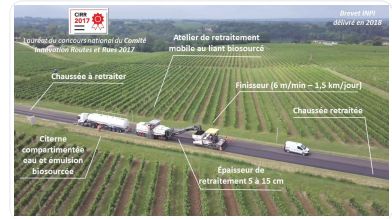
Solution(s) Durables

Emulsion biosourcée Recygal

Description :

La solution innovante déployée lors de la réhabilitation de la route départementale 670 par retraitement en place à l'émulsion biosourcée constitue une première à l'échelle internationale.

En effet, cette technique permet de substituer 100% des produits bitumineux (bitumes chauds et émulsions de bitume) habituellement utilisés pour l'entretien des routes, par une émulsion contenant majoritairement un coproduit de l'industrie papetière, d'origine végétale, 100% biosourcé et renouvelable.



L'association de cette émulsion biosourcée (Recygal) à un l'atelier de retraitement en place spécifique (ARM 2500) permet de décliner une solution globale (Recygal-ARM) présentant de nombreux avantages environnementaux et sociétaux :

- o Cette technique permet de valoriser un coproduit d'origine végétale (sylviculture) majoritairement utilisé comme additif ou substitutif des combustibles d'origine fossile : **objectif "zéro pétrochimie"**.
- o L'emploi d'une émulsion à température ambiante en lieu et place d'un produit bitumineux chaud permet de **réduire significativement les émissions de COV**, mais contribue également à **améliorer la sécurité et le confort des compagnons en charge des travaux** (produit à T°C ambiante limitant le risque de brûlures et la pénibilité lors des périodes de fortes chaleurs).
- o La technologie Recygal-ARM permet de **recycler à 100% la route à réhabiliter**. Ceci a pour conséquences :
 - o Un chantier "zéro déchets" issu de la réhabilitation : la route "déconstruite" est entièrement réutilisée pour construire la nouvelle chaussée.
 - o L'absence de prélèvement en ressources naturelles non renouvelables (matériaux de carrières & bitume).
 - o Une réduction significative de la circulation des camions dédiés au chantier (approvisionnement en matériaux neufs, évacuation des déchets) avec pour conséquences une réduction de la gêne aux riverains du chantier (pollution atmosphérique, émissions GES et pollution sonore) et la préservation des infrastructures existantes (réduction des charges d'entretien par les collectivités locales, donc par le contribuable). A titre d'exemple, une réhabilitation de 1 Km équivaut à 2000 T de ressources non renouvelables économisées et à la suppression de la circulation de 80 camions par jour.
- o Economie circulaire
- o Infrastructures
- o Gestion des déchets
- o Équipements/matériaux bas carbone

Entreprise (s) :

 **EIFFAGE** Eiffage Infrastructure

78140 -

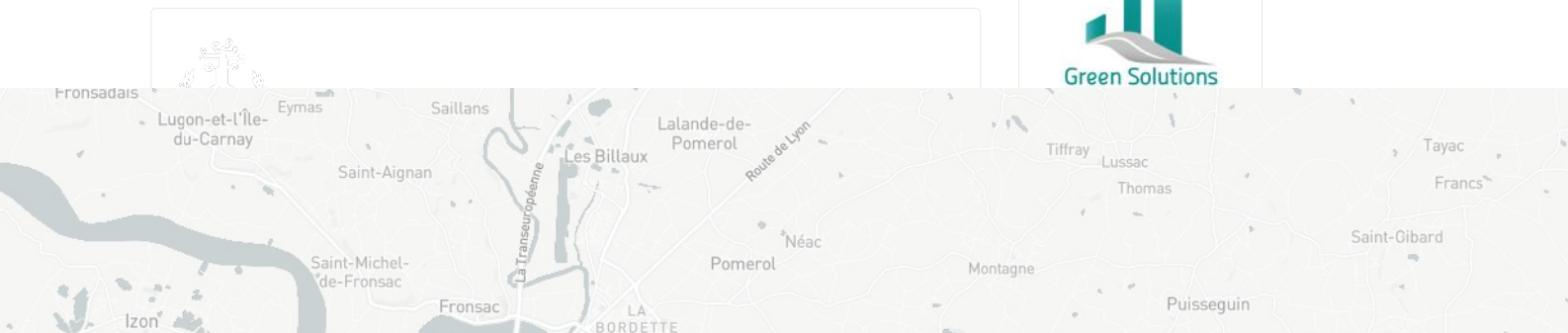
Entreprise (s) :

Concours

Raisons de la candidature au(x) concours

Réhabilitation de la route départementale 670 située entre Saint Jean de Blaignac et Sauveterre de Guyenne, au cœur du vignoble bordelais. Recygal®-ARM est un **procédé dit de génération « zero pétrochimie » à très faible impact environnemental** destiné à l'entretien in-situ des infrastructures routières **grâce au recyclage à 100% des anciennes chaussées dégradées et à l'emploi d'une émulsion biosourcée à base d'agro-ressources** (coproduits industrie papetière / origine sylviculture).

Batiment candidat dans la catégorie





Prix du public



Date Export : 20230313143230