

Recyclean® : procédé exclusif de réemploi des chaussées polluées

par Julien WALIGORA / 2019-06-17 16:48:57 / France / 8221 / EN



Année de livraison : 2017

Mobilités Responsables : Routes

Economie Circulaire & Déchets : Economie Circulaire, Réemploi



220 000 €

Constructeur

EIFFAGE Route

Gestionnaire / Concessionnaire

Département de Seine-et-Marne - CD 77

INFOS GÉNÉRALES

L'économie circulaire est déterminante pour l'avenir du BTP car elle contribue à préserver les ressources et à mieux gérer les déchets. Elle s'inscrit pleinement dans la transition écologique et l'innovation, deux des piliers du plan stratégique d'Eiffage.

Le métier de la Route a été l'un des précurseurs au sein du Groupe en matière d'économie circulaire. Ainsi, Eiffage Route a mis au point Recyclean®, un procédé exclusif de réemploi des chaussées polluées, notamment par des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) qui s'inscrit pleinement dans cette stratégie. Recyclean® permet de régénérer ce type de chaussées et de retraiter les matériaux existants. Ainsi cette solution ne génère pas de déchets, ni de coûts d'enfouissement de matériaux pollués.

Cette solution de rénovation « zéro déchet » répond de fait pleinement à la loi relative à la Transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) de 2015 qui vise notamment à réduire de 30 % les quantités de déchets admis en installation de stockage en 2020 par rapport à 2010, et de 50 % en 2025.

ÉCOLOGIQUEMENT ET SOCIALEMENT VERTUEUX :

Ce procédé répond pleinement à la stratégie bas-carbone d'Eiffage qui engage la puissance de son innovation pour réduire les émissions sur toute la chaîne de valeur et vise à développer les offres commerciales performantes à fort évitement de CO2. « *Écologiquement et socialement vertueux* », comme le relevait *Le Moniteur* en mai 2016, le procédé Recyclean® permet en effet d'éviter l'apport de matériaux neufs sur les chantiers et les rotations en camions de matériaux pollués.

Recyclean® est aussi plus économique - comme le soulignait la revue *Routes* en mars 2016 et en avril 2019 -, puisqu'il « *évite à la fois le transport et la mise en*

décharge systématique de ces matériaux » - « les installations d'enfouissement de déchets dangereux étant en outre peu nombreuses en France ».

Recyclean® a été expérimenté pour la première fois en 2013 en pleine ville à Rouen, dans le cadre d'un chantier de réfection de chaussée. Ce chantier a été suivi par le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema) de Rouen qui a instrumentalisé l'atelier de retraitement avec des pompes de prélèvement en d'HAP particulaires et gazeux. Les résultats obtenus lors de ce premier chantier ont montré l'effet bénéfique du procédé avec un abattement en HAP constaté dès 1,5 mètre en périphérie de l'atelier de retraitement et un impact sur le chantier très limité dès 5 mètres.

Puis deux ans plus tard, double consécration, Recyclean® a été lauréat du Prix FNTP dans la catégorie Matériels et procédés puis du Comité Innovation Routes et Rues (CIRR) avec la réalisation d'un chantier suivi par le Cerema avec le CD 77 (chantier réalisé en août 2017 dont le suivi est toujours en cours).

En 2019, dans le cadre du salon de l'AMIF (Association des Maires d'Île-de-France), Recyclean® a été lauréat aux victoires de l'investissement local avec le prix de l'innovation. Un chantier a été réalisé à Rennes en centre-ville, comme détaillé dans la revue *Routes* d'avril 2019. Un second chantier avec le CD 77, suivi par le Cerema, est en phase de préparation pour une réalisation à l'été 2019.

Etat d'avancement

Livré

Fiabilité des Données

Auto-déclaration

Type de Financement

Public

Entreprise/Infrastructure

http://www.eiffage.com/home/media/actualites/area-news-block__inner/liste-dactualites-eiffagecom/5732.html

Developpement Durable

Attractivité :

La mise en oeuvre du procédé Recyclean s'est révélée très attractive pour le Maître d'Ouvrage : **le coût global des travaux** (220 000 euros) était moindre comparativement à une solution classique avec production et évacuation de déchets et apport de matériaux neufs.

En terme d'innovation, le procédé Recyclean a permis au Département de Seine et Marne de mettre en oeuvre sur son réseau une solution innovante de retraitement en place de chaussée.

Bien Être :

Le procédé Recyclean améliore sensiblement le bien-être des opérateurs sur chantier, des riverains et des utilisateurs à plusieurs niveaux. **Du point de vue sanitaire**, le retraitement des matériaux est réalisé à froid, ce qui réduit fortement les émanations gazeuses de HAP, et sous cloche avec protection humide par brumisation d'eau en périphérie des ateliers pour abattre l'envol éventuel de poussières.

En phase chantier, les rotations de camions sont fortement diminuées dans la mesure où il n'y a pas d'évacuation de matériaux en dehors de l'emprise du chantier et pas d'apport de matériaux neufs.

Le délai de réalisation des travaux est fortement réduit et la remise en circulation de la chaussée se fait plus rapidement comparativement à des solutions d'entretien classiques avec évacuation de déchets et apport de matériaux neufs. Dans le cas présent, 6000 m² de chaussée ont pu être retraités en une seule journée (1 km de long sur 6 mètres en largeur).

Cohésion Sociale :

Préservation/Amélioration de l'Environnement :

Le Procédé Recyclean permet de préserver l'environnement à deux niveaux. **L'intégralité des matériaux en place sur le chantier sont réemployés**, il n'y a donc pas de production de déchets ni d'apport de matériaux neufs pour la réalisation de la nouvelle assise de chaussée.

Il n'y a pas d'évacuation de matériaux pollués en dehors du chantier, ceci limite fortement les risques d'accident, de déversement de déchets dangereux et de pollution des sols.

Résilience :

Utilisation responsable des ressources :

Le procédé Recyclean permet de réemployer sur un chantier l'intégralité des matériaux en place, sans évacuation de déchets ni apport de matériaux neufs. Pendant l'application du procédé, aucune tonne de granulat naturel n'est employée. **La sous-couche routière est ainsi réalisée avec 100 % de matériaux recyclés**. Une nouvelle couche de roulement est ensuite appliquée. Celle-ci est réalisée en enrobés bitumineux sur quelques centimètres en fonction du trafic. Elle est constituée de granulats naturels mais contient également une proportion importante d'anciens enrobés recyclés (jusqu'à 30 %).

Témoignages / Retour d'expérience

Témoignage du Département de Seine et Marne :

La direction des routes du Département de Seine et Marne a été sollicitée en mars 2018 par le CEREMA pour évaluer l'opportunité d'expérimenter le

procédé Recyclean d'Effage Route sur son réseau. Plusieurs sites ont été proposés et après échanges et concertation c'est le site de la RD 236 qui a été retenu.

Cette expérimentation a donné lieu à une convention et un protocole d'expérimentation approuvés par le Conseil départemental.

Le Département s'est vivement intéressé à ce procédé pour des motifs économiques mais aussi techniques et logistiques. En effet, le surcoût de l'évacuation des enrobés contenant des doses fortes de HAP en centre de stockage adapté peut être très élevé. De plus ces centres de stockage peuvent voir leur capacité d'accueil réduite ce qui rend problématique l'évacuation en flux continu. Le chantier concerné est alors susceptible de prendre beaucoup de retard alors que les matériaux évacués sont des matériaux de qualité.

Les enjeux environnementaux et sanitaires sont bien en phase avec les politiques portées par le Département.

Le chantier s'est déroulé le 22 août 2017 dans de très bonnes conditions.

Pour une bonne exécution la circulation routière a été déviée.

L'expérimentation s'est bien déroulée.

Les premiers retours du CEREMA sur les contrôles extérieurs sont positifs sur le plan technique et sanitaire.

Gouvernance

Département de Seine-et-Marne - CD 77

Type : Collectivité Locale

EIFFAGE Route

Type : Bâtiment travaux publics

Département de Seine-et-Marne - CD 77

Type : Public

Modèle économique :

Le coût global de l'opération avec application du procédé Recyclean s'élève à 220000 Euros. Le coût global d'une solution d'entretien classique avec évacuation de déchets et apport de granulats neufs n'a pas été évalué avant travaux. Néanmoins, dans le cadre du chantier, la seule évacuation des matériaux pollués par des HAP (1000 tonnes) en installation de stockage de déchets dangereux (ISDD) aurait coûté 200 000 Euros, sur la base de 200 Euros par tonne de matériau. Ce coût d'évacuation représente à lui seul le coût global de l'opération.

Solution(s) Durables

Système d'abattement des particules par brumisation d'eau

Description :

Lors de l'application du procédé Recyclean, un système de brumisation d'eau (voir visuel) est déployé autour de l'atelier de retraitement. Cette solution permet aux opérateurs chantier et aux riverains de ne pas être exposés aux poussières ou à des particules d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), qui sont rabattus au sol.

- o Qualité de l'air

Entreprise (s) :

 **EIFFAGE** Eiffage Infrastructure

78140 -



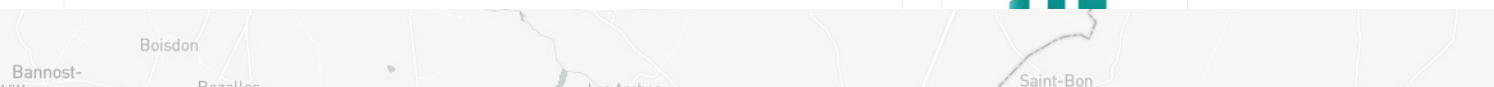
Concours

Raisons de la candidature au(x) concours

Les points forts du procédé Recyclean® sont les suivants :

- Il permet de réemployer des matériaux de chaussée pollués, tout en garantissant une bonne durabilité de l'infrastructure avec un niveau de performances mécaniques similaire à celui obtenu avec des matériaux conventionnels.
- Il constitue un réel exemple d'économie circulaire, les matériaux de chaussée restent dans la chaussée.
- Il répond à la problématique forte de l'évacuation et du devenir des matériaux pollués, de la préservation des ressources naturelles, de la diminution des nuisances liées aux chantiers routiers.

Batiment candidat dans la catégorie





Grand Prix Infrastructure Durable



Date Export : 20230311180426