

Un nouveau procédé utilise le lait de chaux pour traiter le ressuage des routes surchauffées avec un impact environnemental maîtrisé.

Par forte chaleur, les routes peuvent subir de graves dommages. Lhoist propose un nouveau procédé facile à mettre en œuvre, curatif et préventif. Clim'adapt – l'institut Carnot du Cerema – a permis d'en maîtriser l'impact environnemental.

L'innovation

Les épisodes de canicule dégradent les conditions de circulation en provoquant un phénomène de ressuage qui sépare bitume et granulats. Le liant remonte à la surface et recouvre les granulats ce qui génère des zones de moindre adhérence très dangereuses, en particulier pour les 2 roues. Pour y remédier et éviter la dégradation des routes pendant la crise, les services techniques qui ne peuvent éliminer la couche superficielle par hydrodépilage, épandent souvent du sable ou des gravillons, solution qui présente des risques de projection et peinent à empêcher la destruction de la couche de roulement. Lhoist propose un traitement à la fois curatif et préventif qui repose sur l'épandage d'une formulation particulière de lait de chaux à l'aide d'équipements courants munis d'un réservoir et d'une rampe. Cette opération peut avoir lieu à tout moment de la journée et ne nécessite pas de déployer une signalisation fixe particulière. Mais pour permettre une large utilisation de cette innovation technique facile à mettre en œuvre, il faut s'assurer de son faible impact environnemental. Lorsque la chaux est emportée par les eaux de ruissellement, par exemple lors d'une averse orageuse, la fine couche de chaux déposée en surface ne doit pas présenter de risque majeur pour les zones naturelles à proximité. C'est l'institut Carnot Clim'adapt qui a apporté des réponses à cette facette expérimentale de l'innovation.



Le besoin

Lhoist est un groupe international qui exploite une centaine de sites dans 25 pays et est devenu, en cent ans, un des acteurs majeurs de la production de chaux, dolomie et autres matériaux. La chaux, sous différentes formes, est omniprésente en construction civile. Elle améliore la maniabilité et les performances mécaniques des sols de routes et autoroutes, intervient dans la composition de liants hydrauliques routiers ou facilite le recyclage de déchets d'excavation. La chaux hydratée, ou chaux éteinte, participe à la durabilité des structures en asphalte des voies de circulation. Lhoist a mis au point une formulation de chaux hydratée spécifique au traitement du ressuage. La gamme Asphacal® BL présente l'intérêt de pouvoir être appliquée à titre préventif, et restitue immédiatement une surface de roulage sécurisée. Mais la fine pellicule de chaux qui reste en surface peut être partiellement délavée lors des pluies violentes courantes en périodes caniculaires. Or, la fiche de données de sécurité de la chaux hydratée recommande d'éviter tout rejet dans l'environnement. En conséquence, il était essentiel pour Lhoist de pouvoir apporter aux conseils départementaux en charge d'une partie importante du patrimoine routier des réponses sur l'impact environnemental de cette solution. L'institut Carnot Clim'adapt a imaginé et mis en œuvre un protocole d'expérimentation pour évaluer les conséquences de cette technique sur l'environnement immédiat des routes et notamment sur les milieux aquatiques à proximité. Les premiers résultats ont permis d'identifier les zones où le produit pouvait être employé sans risque et d'adapter la quantité de produit à épandre pour les zones plus sensibles. Un test grandeur réel a été réalisé sur une route départementale du Puy-de-Dôme en 2020 et a permis d'affiner les conditions d'utilisation.

Le partenariat

Le Cerema, institut Carnot Clim'adapt, accompagne les acteurs de la conception et la réalisation des infrastructures pour l'aménagement des territoires. Il les soutient dans leur démarche de transition vers une économie sobre en ressources, décarbonée et respectueuse de l'environnement.

Lhoist a bénéficié des compétences de Clim'adapt en hydraulique, infrastructure, environnement et chimie environnementale, mais aussi de ses équipements avec un générateur de pluie permettant de reproduire sur quelques mètres carrés des pluies d'intensités et de durées contrôlées. Une expérimentation en 3 phases a été menée pour évaluer l'impact de la chaux lessivée lors d'un épisode de pluie, en quantifiant et évaluant les répercussions du flux de chaux pouvant atteindre un cours d'eau proche d'une chaussée traitée. Après des études théoriques, la quantité de chaux entraînée dans l'eau suite à différents types d'événements pluvieux a été mesurée au cours d'expérimentations. Les analyses physico-chimiques des eaux recueillies ont été couplées avec des essais hydrobiologiques réalisés sur les milieux aquatiques d'un site expérimental grandeur nature pour des conclusions sur l'impact environnemental à long terme.

Les premiers résultats ont permis d'établir des recommandations pour des types de zones naturelles plus ou moins sensibles. Ils ont convaincu plusieurs conseils départementaux d'expérimenter le traitement avec Asphacal® BL à l'été 2020.

Clim'adapt apporte à l'innovation de Lhoist les garanties attendues par les collectivités qui disposent là d'un moyen plus durable de s'attaquer au ressuage. Le partenariat a permis de montrer que cette innovation technique économique est un réel atout pour les collectivités en termes de maîtrise de leur budget mais aussi de respect de leurs engagements sociétaux.