
Projet National Emulsion et recyclage pour des matériaux routiers alternatifs bas carbone et l'entretien des infrastructures

Vincent Gaudefroy^{*†1}, Cédric Leroux^{*2}, and Camilo Duran^{*3}

¹Matériaux pour Infrastructure de Transport – Université Gustave Eiffel - campus de Nantes – France

²CORE Center – COLAS – France

³Direction scientifique et technique – IREX – France

Résumé

Les enrobés à l'émulsion représentent une très faible part des enrobés utilisés en France pour la construction ou l'entretien des infrastructures routières, des voiries et des aménagements urbains. Ils font partie du panel des solutions techniques proposées par les entreprises de travaux routiers depuis de nombreuses années. Ce type de matériaux peut être utilisé dans toute la gamme des travaux routiers (jusqu'au trafic T3+, voire T2) et est donc adapté à une grande partie du linéaire d'infrastructure en France métropolitaine, probablement plus de 80%, présentant ainsi un potentiel de déploiement très significatif.

Ces enrobés présentent l'avantage d'être fabriqués à partir de granulats, éventuellement d'agrégats d'enrobés recyclés et d'une émulsion d'enrobage, par un procédé n'incluant aucune étape de séchage, ni de chauffage. Leur déploiement représente ainsi des enjeux importants, notamment pour contribuer à l'économie des ressources et la décarbonation du secteur.

Pourtant, la formulation, l'évaluation et le dimensionnement de ces enrobés relèvent encore souvent de démarches empiriques généralement issues de compétences locales. En effet, des verrous scientifiques et techniques subsistent liés au manque de connaissances sur l'évolution de leur comportement mécanique au cours du temps (phénomène de mûrissement), sur les modes d'endommagement, le comportement en fatigue et sur le phénomène d'autoréparation. Aussi, lors du dimensionnement des structures, l'absence de critères, protocoles expérimentaux et coefficients de calage ne permet pas de dimensionner correctement une chaussée comportant un enrobé à l'émulsion. Le déploiement massif de ces solutions moins carbonées, à la fois pour les couches d'assise (et reprofilage) et pour les couches de roulement, nécessite ainsi d'un cadre technique clairement établi, partagé par l'ensemble des professionnels de la filière. Le projet national " Emulsion et recyclage pour des matériaux routiers alternatifs bas carbone et l'entretien des infrastructures" proposé vise à répondre à ce besoin.

*Intervenant

†Auteur correspondant: vincent.gaudefroy@univ-eiffel.fr