



Exploitation
Réhabilitation
Maintenance



Projet de recherche **DVDC** Durée de Vie Des Chaussées

De 2016 à 2020 / Budget global : 3,6 M €HT

ADHERER AU PROJET

Pour adhérer au projet DVDC et ainsi devenir partenaire, il est nécessaire de s'engager à respecter les conditions fixées dans **la charte du projet** (disponible sur www.dvdc.fr). La charte a pour objet de définir les **droits et obligations** des partenaires du projet, et de préciser l'**organisation** qui permettra d'assurer la coordination des travaux menés dans le cadre du projet. Tout organisme peut demander à devenir partenaire du projet DVDC.

Les partenaires contribuent au projet via :

- ▶ une **cotisation** versée annuellement sur les quatre années de la durée du projet.
- ▶ un **financement complémentaire optionnel**, propre à chaque partenaire, sur lequel il s'engage.
- ▶ des contributions fournies sous la forme d'**apports en nature**.

CONTACTS

Brice DELAPORTE (IREX) : brice.delaporte@irex.asso.fr

Christine LEROY (USIRF) : christine.leroy@usirf.com

Eric LAYERLE (Eurovia) : eric.layerle@eurovia.com



Un projet de recherche collaboratif pour

- ▶ **optimiser** la planification et le dimensionnement des travaux d'entretien des chaussées
- ▶ **développer** les méthodes de qualification de l'état et de la durée de vie des chaussées



Plus d'informations sur le site www.dvdc.fr

www.dvdc.fr



Projet de recherche DVDC (Durée de Vie Des Chaussées)

De 2016 à 2020 / Budget global : 3,6M €HT

DVDC est un projet de recherche et développement **collaboratif** se déroulant sur quatre années à partir de 2016. Il rassemble des **organismes publics et privés concernés par la construction et la gestion des infrastructures routières** (maîtres d'ouvrages publics, concessionnaires autoroutiers, ingénieries, entreprises de travaux, organismes de recherche, industriels du secteur). Le projet DVDC est :

- ▶ soutenu par la DGITM (Direction Générale des Infrastructures, des Transports, et de la Mer) du MEDDE (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie)
- ▶ administré par l'IREX (Institut pour la Recherche appliquée et l'Expérimentation en génie civil)

ENJEUX

Les infrastructures routières sont soumises à un vieillissement naturel induit sous l'effet des sollicitations externes telles que le trafic et le climat. **La maintenance et l'entretien des infrastructures routières représentent un enjeu économique considérable**, particulièrement dans le contexte où les budgets alloués à ces actions sont de plus en plus restreints par les gestionnaires. Il s'agit donc de mainte-

nir ce patrimoine dans un état garantissant qu'il assure ses fonctions avec un niveau de sécurité admissible pour l'utilisateur.

Pour un gestionnaire de réseau routier, **la connaissance de la durée de vie des structures de chaussées (initiale et résiduelle au cours du temps)** est un élément clé pour définir la programmation et la budgétisation de ses dépenses.



CHAMPS DE LA RECHERCHE

- ▶ **Comportement structurel** des chaussées et son évolution au cours du temps
- ▶ Les **aspects mécaniques** relatifs aux couches de roulement, mais hors caractéristiques de surface
- ▶ Etat structurel à un instant donné et **durée de vie résiduelle**
- ▶ **Indicateurs** d'état des chaussées adaptés à chaque type de réseau routier

OBJECTIFS

- ▶ Mieux comprendre les **mécanismes d'endommagement des chaussées**.
- ▶ **Développer des méthodes de qualification** de l'état et de la durée de vie résiduelle des chaussées.
- ▶ **Intégrer les modes de comportement** et de dégradation.
- ▶ **Optimiser la planification et le dimensionnement** des travaux d'entretien.

THEMES DE RECHERCHE

Thème 1 : Mécanismes de dégradation des chaussées

- ▶ **Retour d'expérience sur les mécanismes de dégradation des chaussées** : confronter la méthode de dimensionnement de référence avec les modes de dégradations observées en fonction des sollicitations et des types de structures
- ▶ **Sol support et assainissement** : proposer des modèles plus réalistes pour la prise en compte du comportement des matériaux non liés dans la modélisation des structures de chaussées
- ▶ **Interfaces** : caractériser et comparer des méthodes d'essais (destructifs et non destructifs)
- ▶ **Fatigue et vieillissement des matériaux** : étudier le comportement de matériaux bitumineux anciens afin d'évaluer leur état de vieillissement et d'endommagement.
- ▶ **Dégradations hivernales** : étudier le mécanisme des dégradations hivernales subies par les couches bitumineuses.



Thème 2 : Caractérisation de l'état du réseau

- ▶ **Retour d'expérience** sur la connaissance de l'état du réseau : mieux connaître les besoins des maîtres d'ouvrage en matière d'auscultation et de suivi, REX sur différents réseaux
- ▶ **Méthodes de mesure et d'auscultation in situ** : améliorer les méthodes existantes les plus utilisées et rechercher des solutions alternatives d'auscultation adaptées aux réseaux secondaires.
- ▶ **Indices structurels** : définir des indices structurels standards adaptés aux besoins des gestionnaires

Thème 3 : Evaluation de la durée de vie résiduelle

- ▶ **Modèle de dégradation des structures** : analyser les bassins de déflexion, caractériser l'initiation et la remontée de fissuration
- ▶ **Aspects probabilistes** : modéliser les dégradations de chaussées avec des outils statistiques et en prenant en compte l'entretien
- ▶ **Cas des couches de surfaces** : mieux connaître les principaux mécanismes de dégradations des couches de surface et établir des méthodologies d'aide à la conception et à l'évaluation de leur durée de vie

LIVRABLES ATTENDUS

- ▶ Méthode d'évaluation de la **durée de vie résiduelle** des couches de chaussées
- ▶ Guide technique « Conception des **couches de surface** »
- ▶ Proposition d'évolution de la **méthode de dimensionnement des chaussées neuves**
- ▶ Journées de restitution publiques des résultats

