

JOURNÉE D'INFORMATION LA ROUTE MURE POUR LE RECYCLAGE



PN - ANR MOVE

DVDC

DURÉE DE VIE DES CHAUSSÉES

Toulouse
25.02.2020

www.dvdc.fr

Avancement du projet

C. Leroy & S. Pouget



- › Les chaussées sont soumises à un vieillissement naturel
- › Maintenir le niveau de service est un enjeu majeur (efficacité du service public v/s budget)
- › Connaître l'état d'un réseau et son évolution est essentiel pour optimiser la programmation de son entretien



- › **Etats de l'art : dimensionnement, retours d'expérience et auscultation des réseaux**
- › **Évolution de la méthode de dimensionnement des chaussées neuves**
- › **Nouveaux indicateurs d'état des chaussées pour chaque type de réseau routier**
 - *Interopérabilité des mesures/indicateurs d'auscultation*
 - *Objectivation des courbes de résilience*
 - *Définition indices de qualité des chaussées en fonction du type de réseaux*
- › **Guide technique « conception et dimensionnement des couches de surface »**
Les aspects mécaniques relatifs aux couches de roulement, mais hors caractéristiques de surface
- › **Méthode d'évaluation de la durée de vie résiduelle des couches de chaussée**
Le comportement structurel des chaussées et son évolution au cours du temps
- › **Évaluation de l'état structurel et prévision de la durée de vie résiduelle**

- › 2016 – 2021

- › ~ 4,5 M€
 - Dont 1,5 M€ projet MoveDVDC
 - Soutien DGITM du MTES
 - Soutien Agence Nationale de la Recherche

- › Administré par l'IREX



PN - ANR MOVE
DVDC
DURÉE DE VIE DES CHAUSSÉES



Agence Nationale de la Recherche
ANR

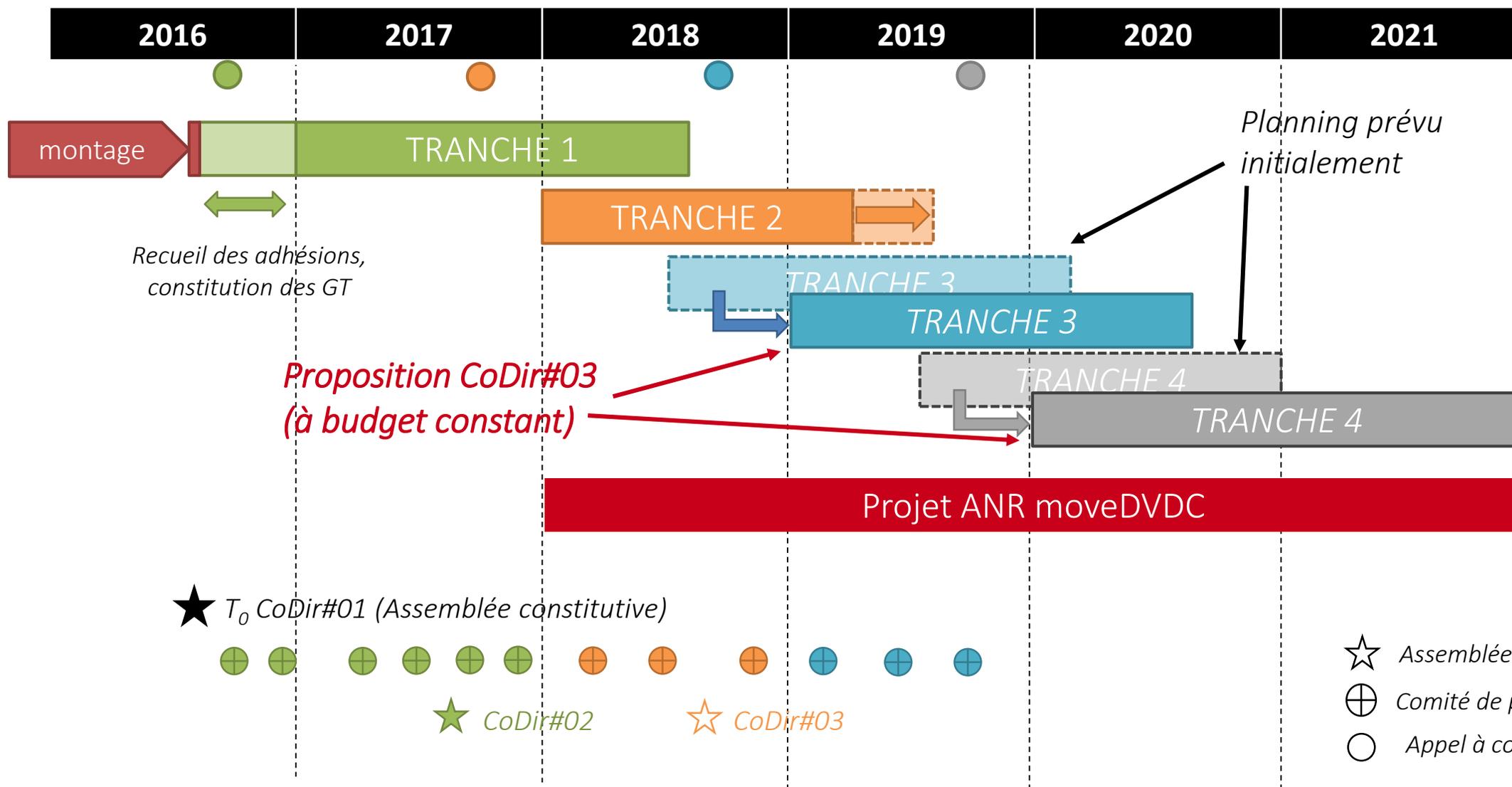




40 PARTENAIRES



- › 8 entreprises de travaux / fédérations
- › 5 organismes de recherche
- › 12 ingénieries
- › 9 maîtres d'ouvrages
- › 5 industriels
- › 1 cluster régional



› 19 rapports validés et disponibles

- Thème 1: 8 rapports
- Thème 2: 5 rapports
- Thème 3: 6 rapports

› 5 rapports en cours de validation

The image shows a document titled "DVDC Durée de Vie Des Chaussées" and "Liste des rapports de recherche". It contains a table with columns for report number, title, author(s), and partner(s). The reports are organized into three themes.

N° rapport	Titre de rapport / désignation de la lettre de commande	Auteurs / Titulaires de commande	Partenaire
THEME 1 - Mécanismes de dégradation des chaussées			
DVDC/R/002	Retour d'expérience sur les mécanismes de dégradation des chaussées : Questionnaire	Solot S., Brendely F., Espinasse B., Glin L., Koblisch K., Marchand J.-P., Odéon H., Péroche L.	
	Action 3-1 Retour d'expérience sur les mécanismes de dégradation des chaussées	IC/ST/DVDC/01	CEREMA
	Action 3-1 Retour d'expérience sur les mécanismes de dégradation des chaussées	IC/ST/DVDC/02	Eurovia
	Action 3-1 Retour d'expérience sur les mécanismes de dégradation des chaussées	IC/ST/DVDC/03	EPAGE Infrastructures
	Action 3-1 Retour d'expérience sur les mécanismes de dégradation des chaussées	IC/ST/DVDC/04	Cetis
	Action 3-1 Retour d'expérience sur les mécanismes de dégradation des chaussées	IC/ST/DVDC/07	Route et Canal
DVDC/R/003	Mécanismes de dégradation des chaussées. Retour d'expérience sur les chaussées semi-rigides, mixtes et en béton de ciment	ABDO J., MAICHAINE J.-L., PÉRO F.	
	Action 3-1 Retour d'expérience sur les mécanismes de dégradation des chaussées	IC/ST/DVDC/05	CHARENTON
	Action 3-1 Retour d'expérience sur les mécanismes de dégradation des chaussées	IC/ST/DVDC/06	SPICREA
DVDC/R/006	Étude bibliographique sur l'endommagement des enrobés bitumineux à l'eau et au gel	THIÉRY D.-T., SAUJOT C., DE BENEDETTIS H.	
	Action 3-2 Dégradation hivernale : étude endommagement des enrobés bitumineux à l'eau et au gel	IC/ST/DVDC/09	ENTPE
THEME 2 - Caractérisation de l'état d'un réseau			
DVDC/R/008	MIRANDA : mesure d'indicateurs routiers automatisée par appareils nomades d'auscultation : Expérimentation dans l'Eure (CDD 7)	Martin J.-M., THIÉRY D.	
	Action 3-2 Méthodes de mesure et d'auscultation in situ : auscultation des infrastructures	IC/ST/DVDC/08	IFSTTAR
DVDC/R/011	Amélioration de l'interprétation des méthodes d'auscultation dans le cadre de l'établissement d'un diagnostic précis de la chaussée à partir de méthodes d'impact	FICOUX B., TEUTON B.	
	Action 3-2 Méthodes de mesure et d'auscultation in situ : amélioration de l'interprétation des méthodes d'auscultation dans le cadre de l'établissement d'un	IC/ST/DVDC/14	Université de Limoges
DVDC/R/012	Étude sur les indices structurels	VIRGIL A.-M., LAPERT P.	
	Action 3-2 Indices structurels : Benchmarking sur les indices structurels étrangers	IC/ST/DVDC/06	EDIS
	Action 3-2 Indices structurels : contribution à l'établissement d'indices structurels des sites	IC/ST/DVDC/09	Logreuil
THEME 3 - Evaluation de la durée de vie résiduelle			
DVDC/R/001	Modèles d'évolution des chaussées	LORTIE T.	
	Action 3-2 Aspects probabilitaires : modélisation stochastique des dégradations de chaussée	IC/ST/DVDC/22	IFSTTAR

- › www.dvdc.fr
- › **Communications RGRA**
 - N°963 (mai 2019)
 - N°952 (mars 2018)
- › **Session DVDC au PPRS mars 2018 à Nice**
- › **Journée d'information du 23/01/2020 à Paris**



› RGRA n°963 Mai 2019 – Dossier DVDC



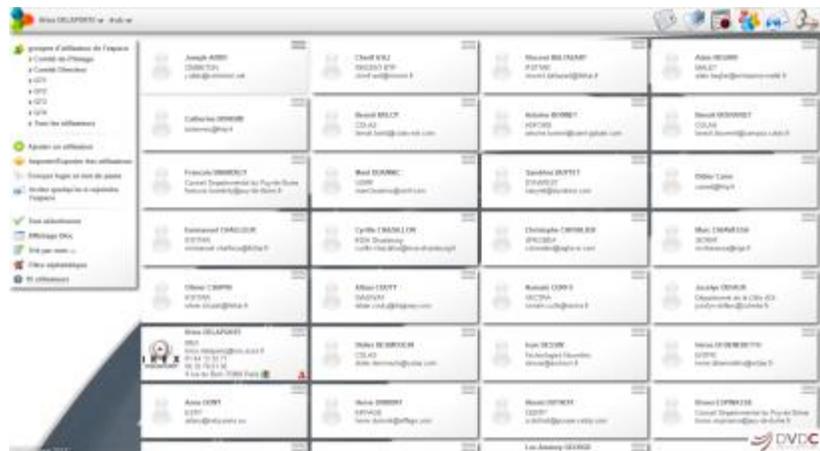
- Projet national DVDC - Premiers résultats
- Caractérisation des interfaces des couches d'enrobés bitumineux - Première évaluation du prototype
- Endommagement des enrobés bitumineux à l'eau et au gel – Étude bibliographique
- Comportement élastoplastique de la GNT de Bréfauchet - Étude expérimentale à différents états hydriques initiaux
- Modèles de dégradation des structures
- Durée de vie des chaussées en béton de ciment - Retour d'expérience

› JTR 2020 – Session 3 Endommagement des chaussées (jeudi 6 février)

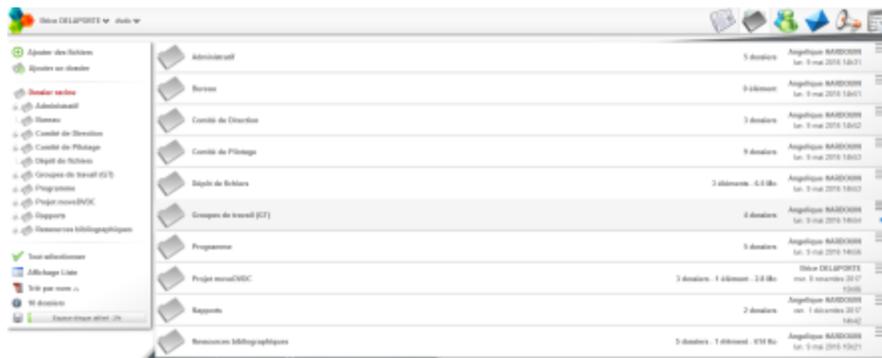


- Le projet national DVDC: contexte et enjeux recherche - B. Delaporte (Routes de France)
- Retours d'expériences sur les mécanismes de dégradation - J.P. Marchand (Routes de France)
- Evolution des référentiels techniques en auscultation de chaussée - S. Wasner (Cerema)
- Mesures FWD sur différentes structures de chaussées sur le manège de fatigue - M.L. Nguyen (UGE)
- Modèle statistique d'évolution des caractéristiques des chaussées - T. Lorino(UGE)
- Travaux en cours sur les comportements des chaussées - S. Pouget (Eiffage)

› 144 utilisateurs



› Gestionnaire de fichiers



› Actualités



› Forum

■ FORUM THÈME 1 - MÉCANISMES DE DÉGRADATION

Validation des rapports de recherche

■ FORUM THÈME 2 - CARACTÉRISATION DE L'ÉTAT D'UN RÉSEAU

Validation des rapports de recherche

■ FORUM THÈME 3 - EVALUATION DE LA DURÉE DE VIE RÉSIDUELLE

Validation des rapports de recherche

- › De la recherche à l'expertise

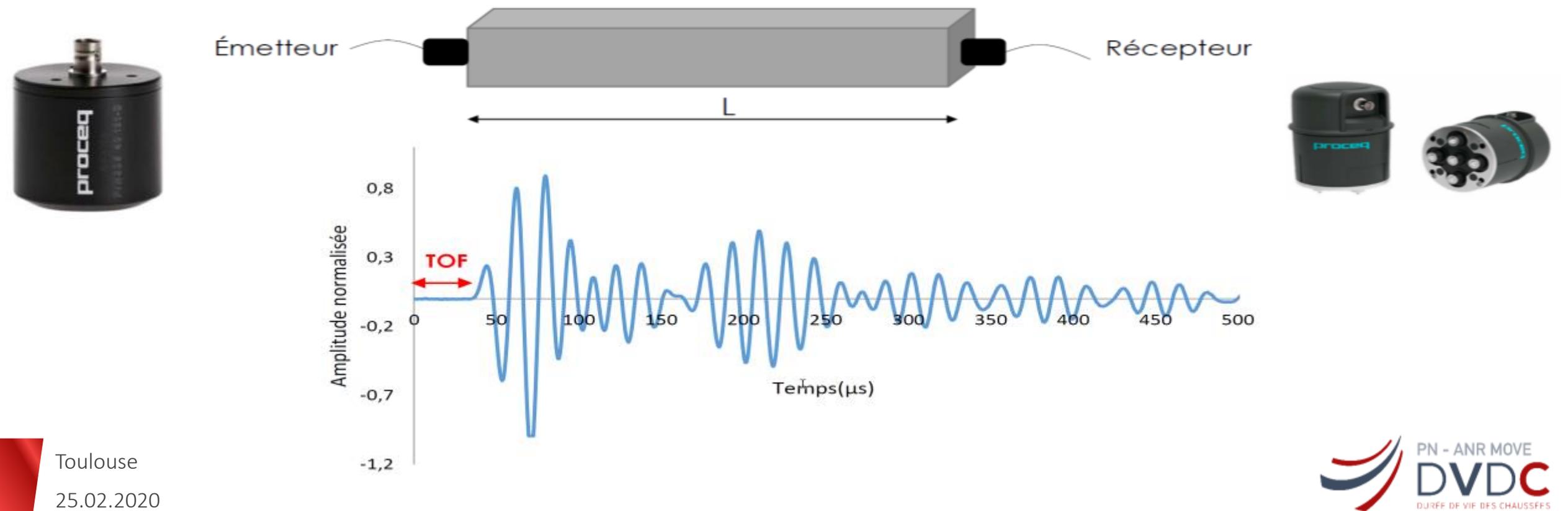
- › Formation de jeunes chercheurs

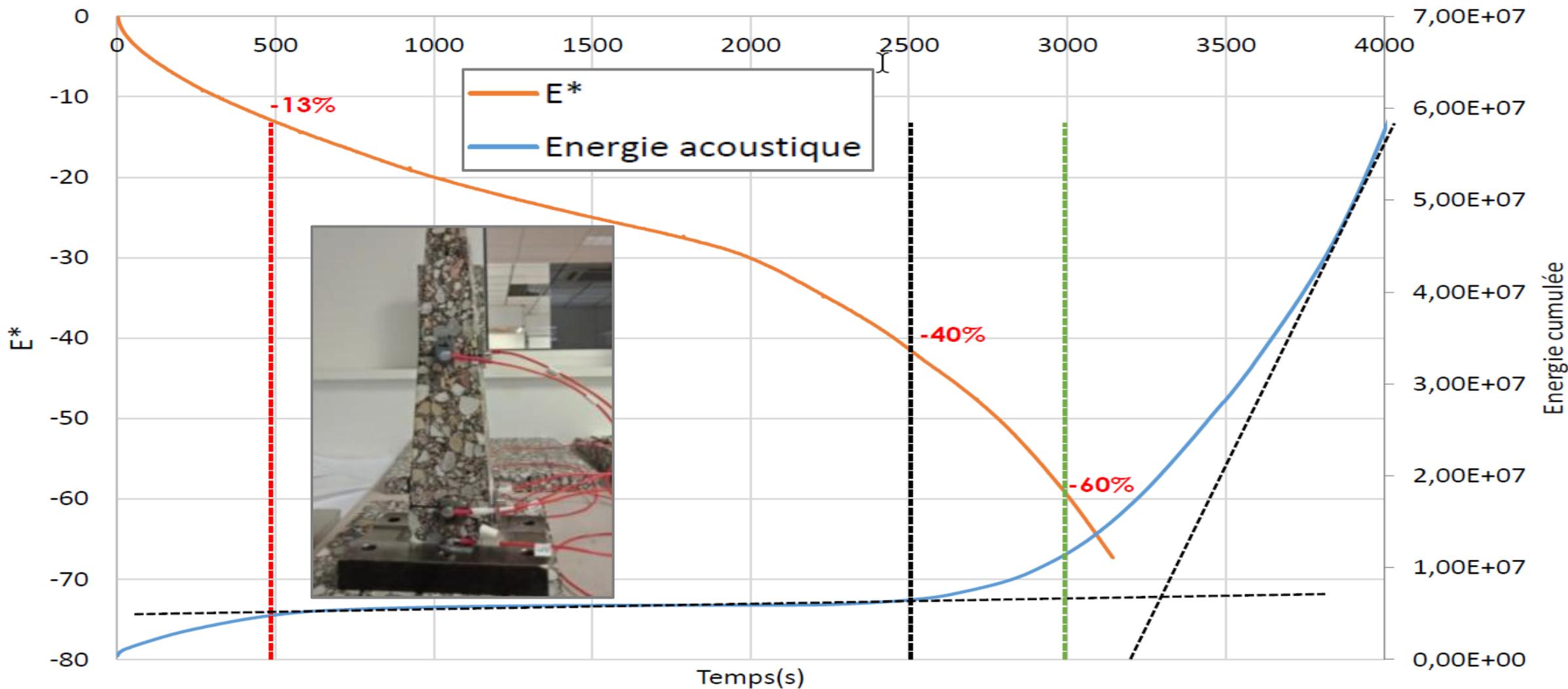
- › **4 thèses financées**
 - Thèse Rodrigo SIROMA (UGE)
 - Thèse Soufyane BENABOUD (Univ. de Limoges)
 - Thèse Léo COULON (INSA Strasbourg)
 - Thèse Duc Thang TRAN (ENTPE)

Évaluation du vieillissement et de l'endommagement par modélisation hétérogène et mesures acoustiques

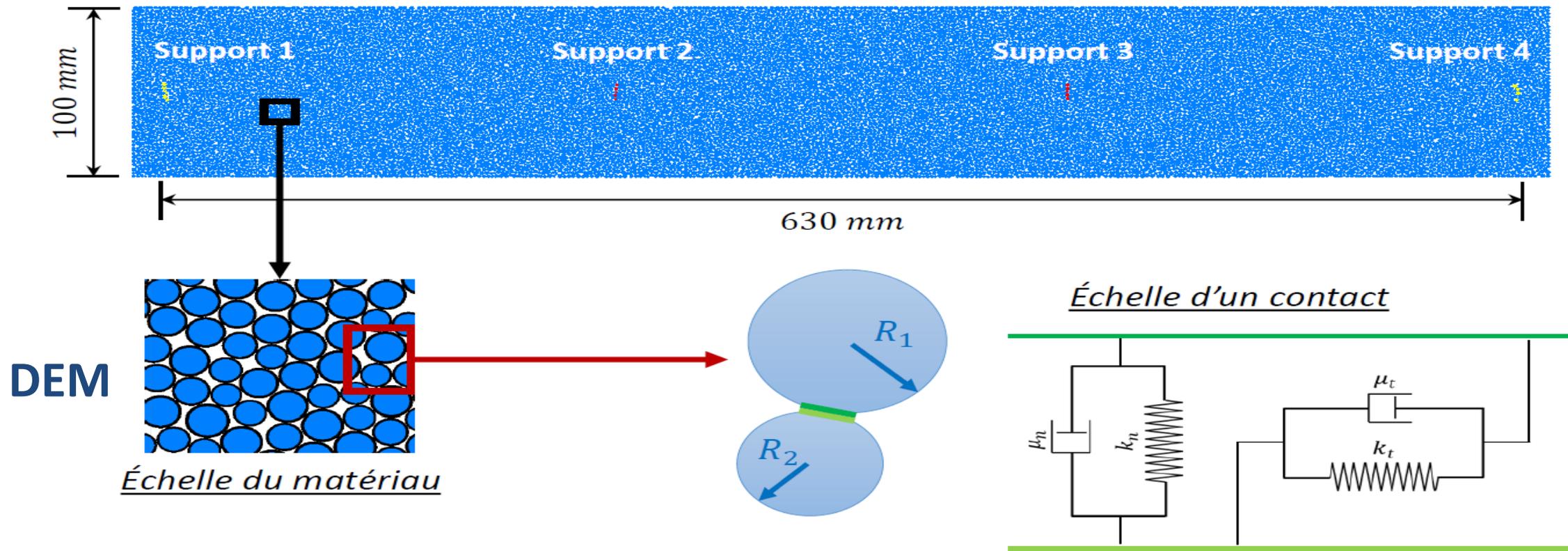


Évaluation du vieillissement et de l'endommagement par modélisation hétérogène et mesures acoustiques



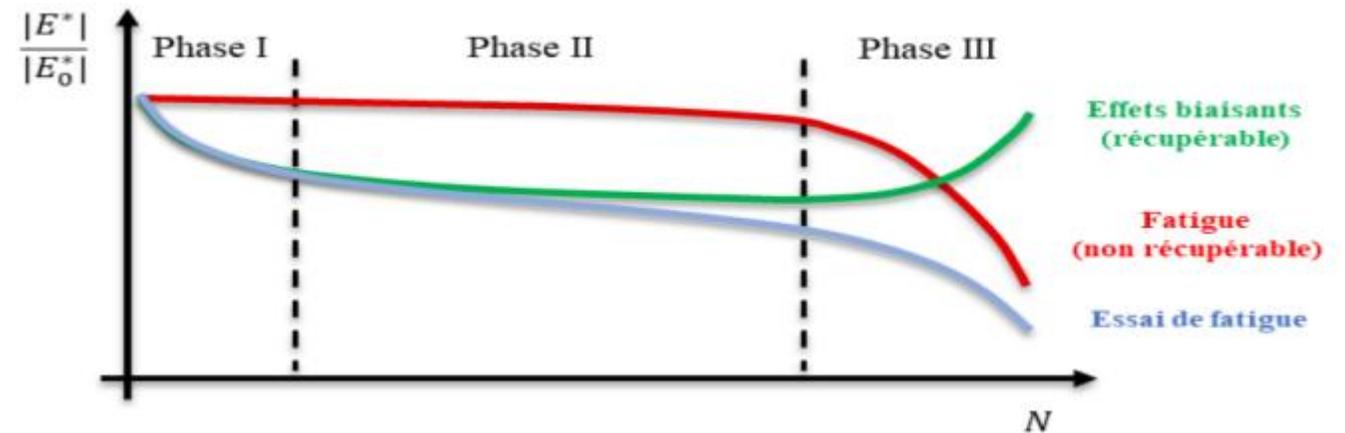


Modélisation de l'effet du vieillissement et de la fatigue sur le comportement résiduel de chaussées



› **Prise en compte de phénomènes complexes**

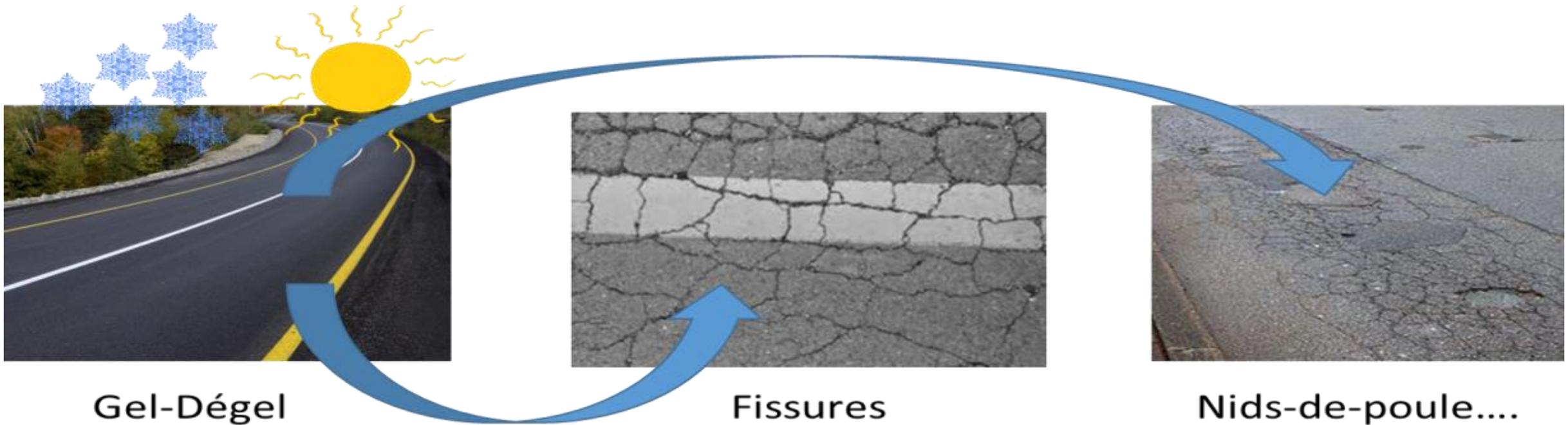
- Viscoélasticité
- Thixotropie
- Échauffement
- Endommagement
- Non linéarité

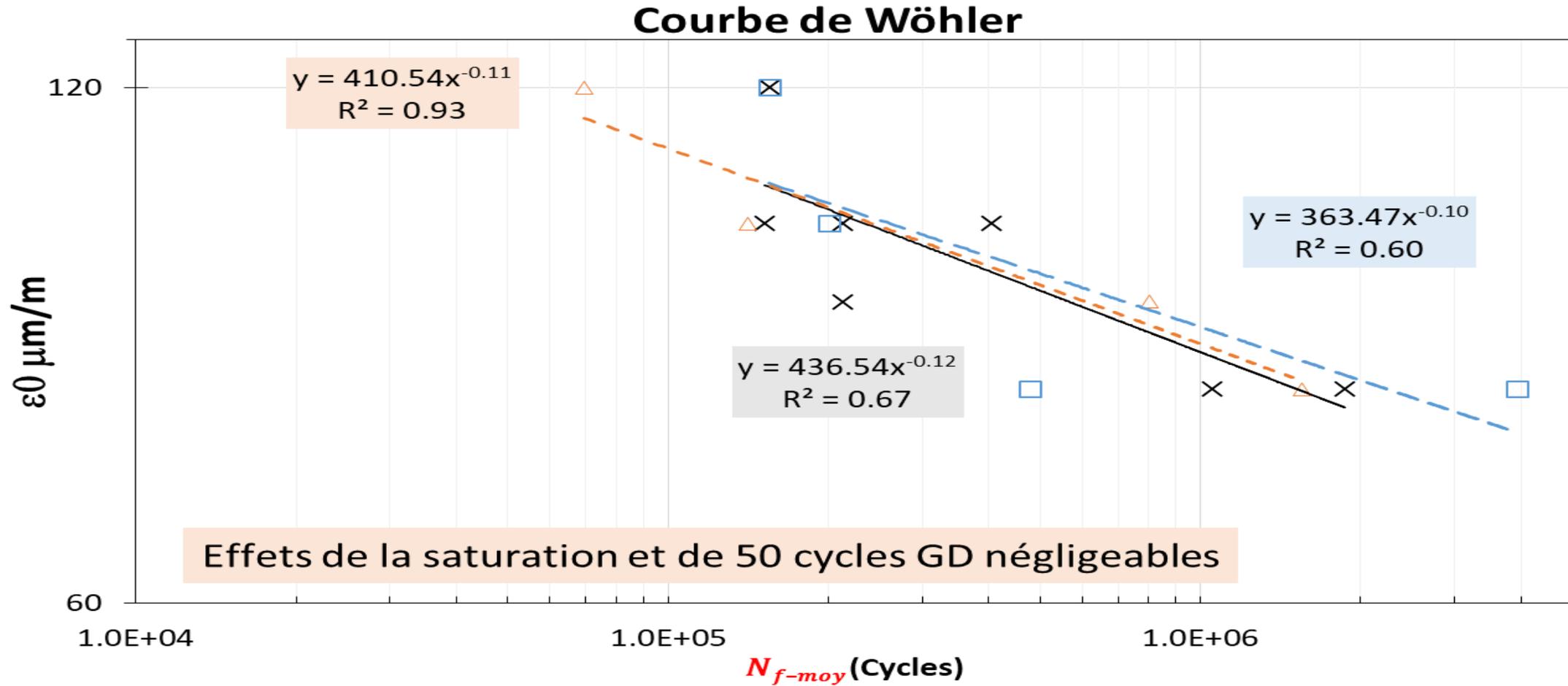


› **Possibilité de dissocier vieillissement chimique & endommagement mécanique**

› **Outil avancé de prédiction de calcul de la durée de vie résiduelle des chaussées**

Étude de l'endommagement des enrobés bitumineux soumis à des cycles de gel-dégel







Merci de votre attention

Simon POUGET
Routes de France – EIFFAGE Route
8, rue du Dauphiné CS74005 69694 Corbas Cedex
simon.pouget@eiffage.com

Christine LEROY
Routes de France
9, rue de Berri 75008 PARIS
christine.leroy@routesdesfrance.com