

**DVDC - Caractérisation de l'état d'un réseau
De nouveaux outils de mesures :
Pour quels résultats ?**

Frédéric SAGNIER
Technologies Nouvelles

Objectifs

- 1. Etablir et proposer des descripteurs « dégradations » et « déformations » basés sur l'exploitation des relevés automatisés type LCMS ou équivalent**
- 2. Nourrir le contenu d'un Indicateur Structurel**
- 3. Apporter les éléments pour méthode d'essai « Relevés automatisés »**

Descripteurs DEGRADATIONS disponibles

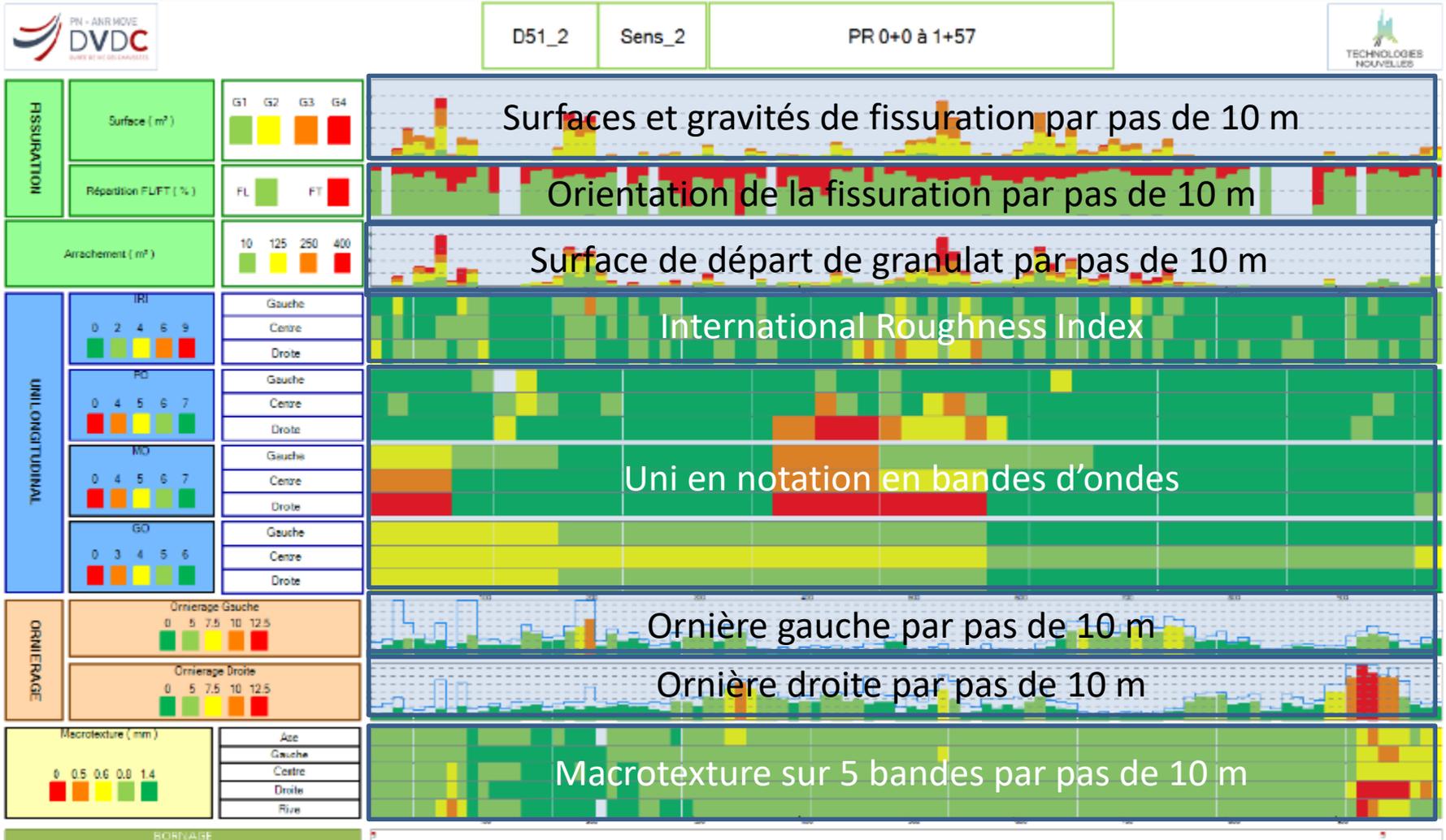
1. Tranche 3 : Lister les descripteurs disponibles

Famille de dégradation	Descripteurs		Paramètres supplémentaires / remarques
	Base	Complément	
Fissuration	<i>Surface totale (m²)</i> <i>Surface totale G1 (m²)</i> <i>Surface totale G2 (m²)</i> <i>Surface totale G3 (m²)</i> <i>Surface totale G4 (m²)</i>	<i>Surf totale en BDR (m²)</i> <i>Surf totale Hors BDR (m²)</i> <i>Répartition FT/FL (%)</i> <i>Longueur totale de fissures BDR (m)</i> <i>Longueur totale de fissures HBDR (m)</i>	<i>Pour chaque gravité 1, 2, 3 et 4 (calculée en fonction de la densité et de l'ouverture moyenne par maille - surf BDR (m²) / surf HBDR (m²) / long fissures BDR (m) / long fissures HBDR (m)</i> <i>Les gravités 3 et 4 sont relatives à des concentrations de fissures élevées : les paramètres disponibles permettent de quantifier les zones faïençées</i>
Fissuration pontée	<i>Longueur (m)</i> <i>Surface de chaussée affectée (m²)</i>	<i>Surf en BDR (m²)</i> <i>Surf Hors BDR (m²)</i> <i>Répartition FTP/FLP (%)</i>	
Fissuration longitudinale pontée	<i>Longueur (m)</i> <i>Surface de chaussée affectée (m²)</i>	<i>Surf de chaussée en BDR (m²)</i> <i>Surf de chaussée HBDR (m²)</i>	
Fissuration transversale pontée	<i>Lg trans. de chaussée affectée(m)</i> <i>Surface de chaussée affectée (m²)</i>		
Départ superficiel de matériaux	<i>Surface totale (m²)</i> <i>Surface totale G1 (m²)</i> <i>Surface totale G2 (m²)</i> <i>Surface totale G3 (m²)</i>		<i>Exploitation de l'indicateur "Ravelling Index"</i>
Glaçage / Ressuage"	<i>Surface totale (m²)</i>	<i>Surf G1 (m²)</i> <i>Surf G2 (m²)</i> <i>Surf de chaussée en BDR (m²)</i> <i>Surf de chaussée HBDR (m²)</i>	<i>Exploitation de l'indicateur "Glacage"</i>
Cavités	<i>Nombre</i> <i>Surface totale(m²)</i> <i>Volume total (cm³)</i>	<i>Nombre en BDR</i> <i>Volume total en BDR (cm³)</i> <i>Nombre HDR</i> <i>Volume total HBDR (cm³)</i>	<i>Création de classe de gravité et pour chaque gravité 1, 2, ou 3</i> <i>- nombre / surface (m²) / volume (cm³) / nombre en BDR / nombre HBDR / volume en BDR (cm³) / volume HBDR (cm³)</i>

2. Tranche 4 : validation sur les planches du CD27

1. Réalisation de l'auscultation
2. Visite terrain

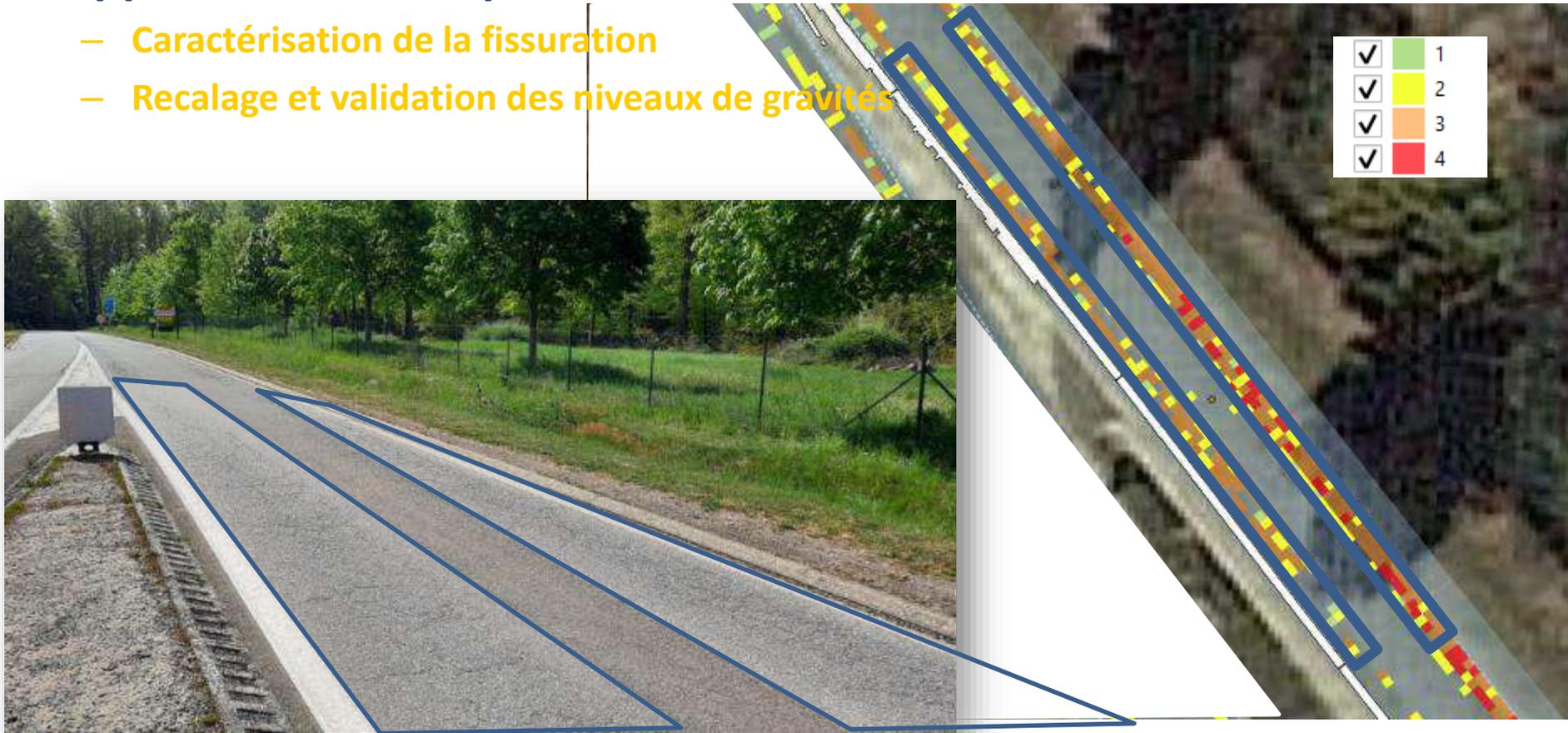
DESCRIPTEURS UTILISÉS



SURFACE DE FISSURATION ET GRAVITE DE LA FISSURATION

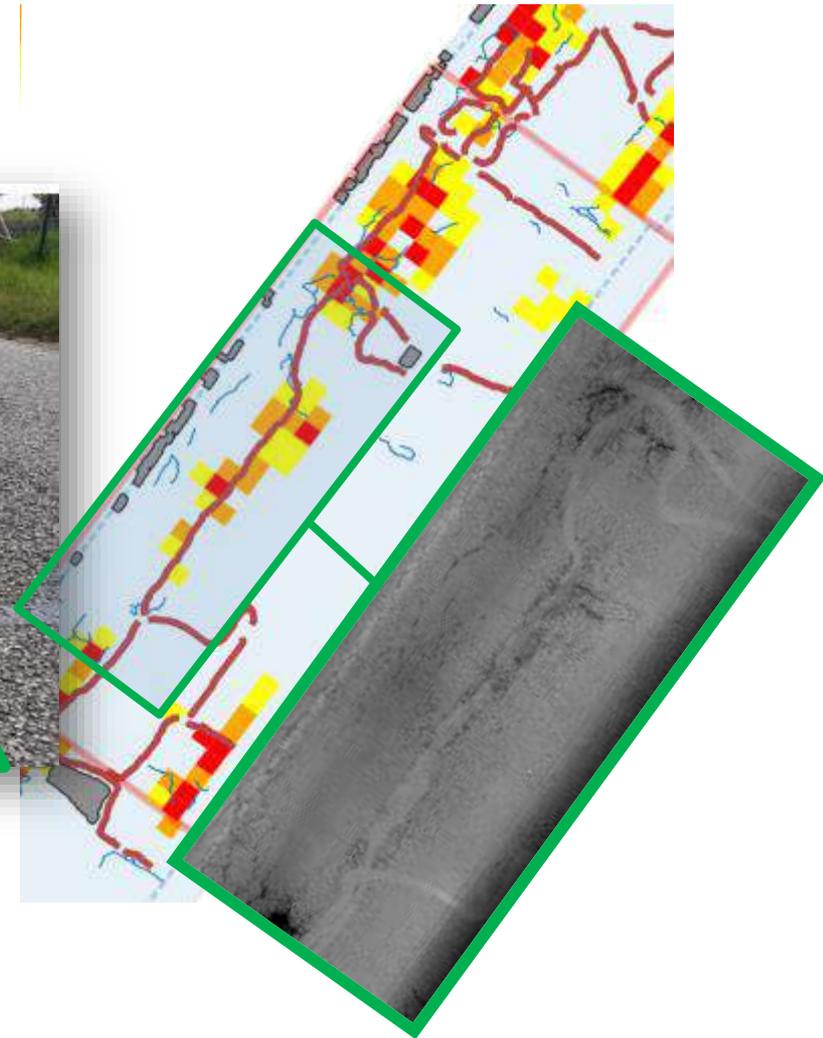
- **Application sur les planches du CD27**

- **Caractérisation de la fissuration**
- **Recalage et validation des niveaux de gravités**



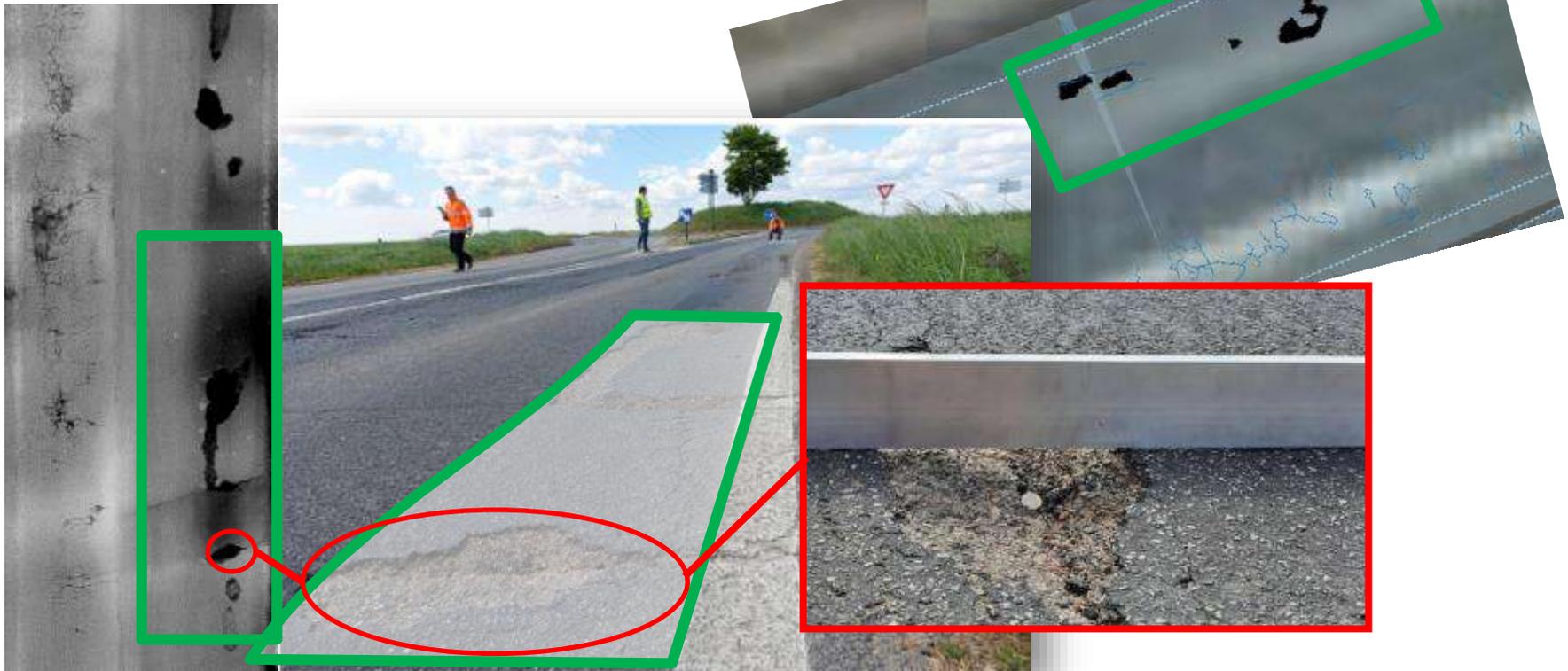
FISSURATION ET FISSURATION PONTEE

- **Application sur les planches du CD27**
 - **Identification de la fissuration et du pontage**



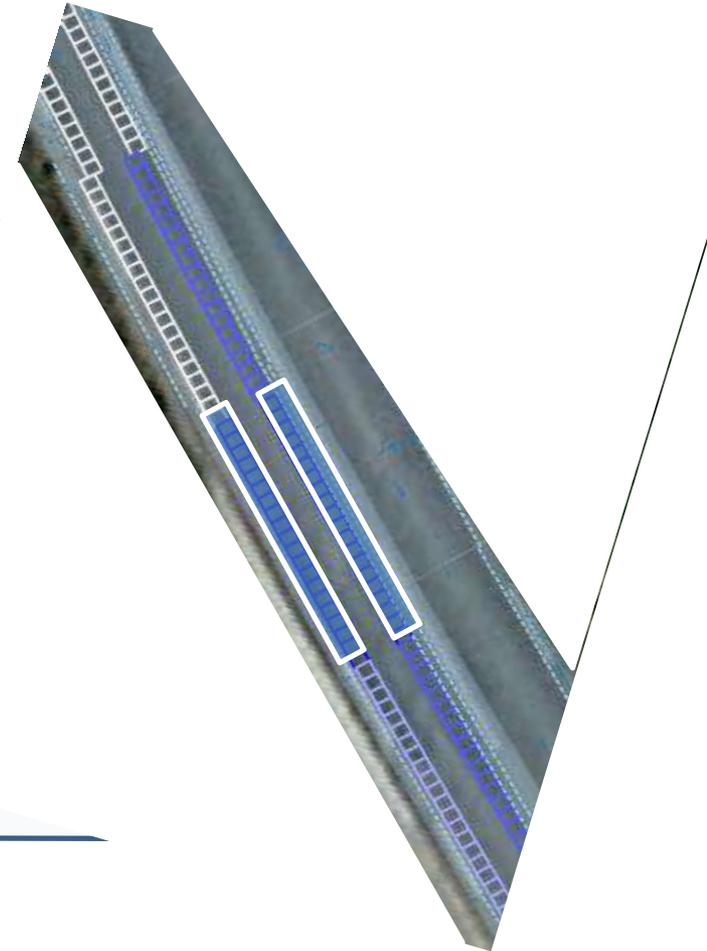
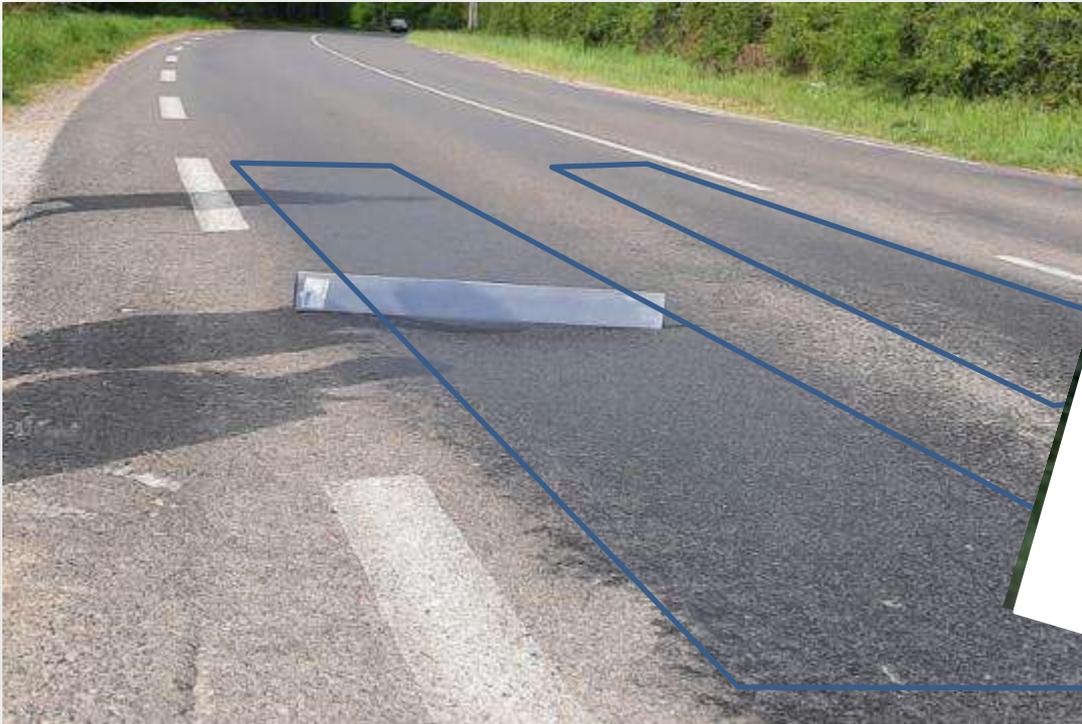
ARRACHEMENTS et PELADE

- Application sur les planches du CD27
 - Arrachement et pelade



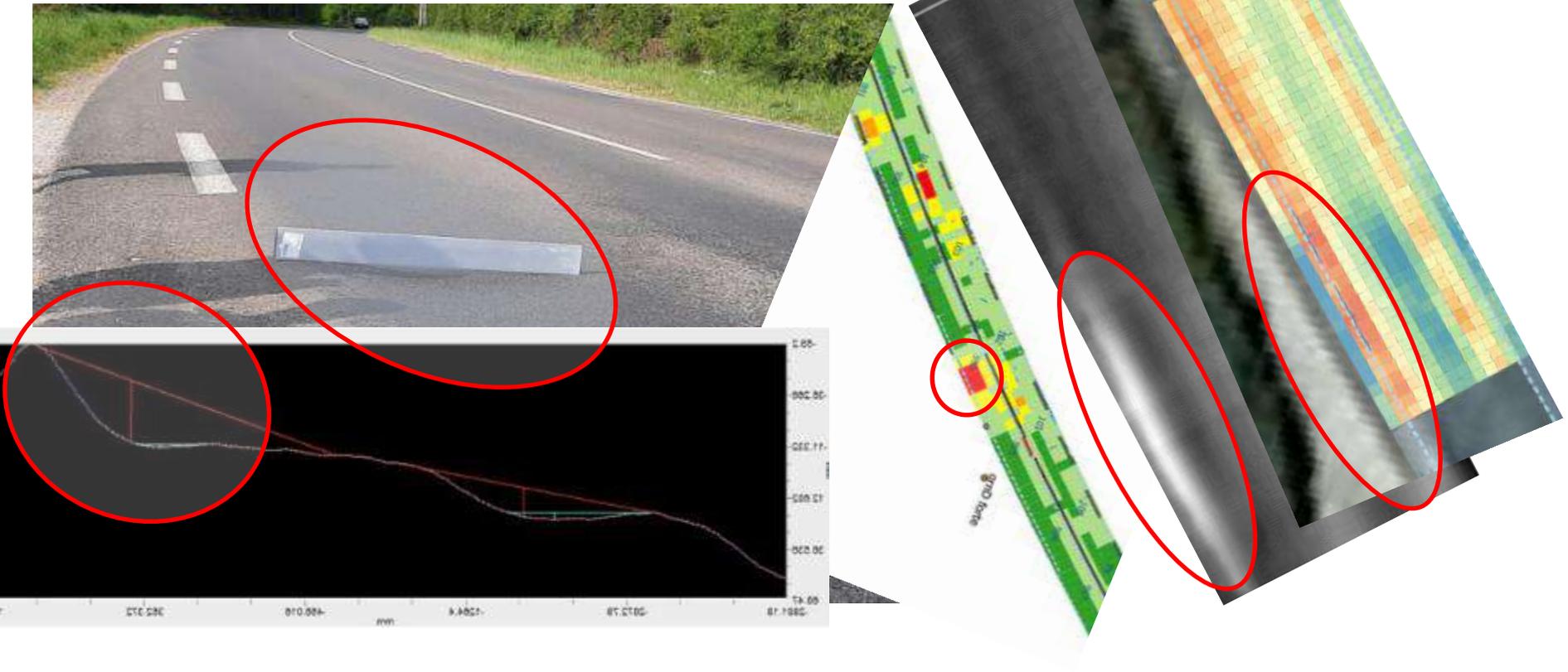
RESSUAGE - GLAÇAGE

- **Application sur les planches du CD27**
 - Mise en évidence du ressuage (Bleeding)



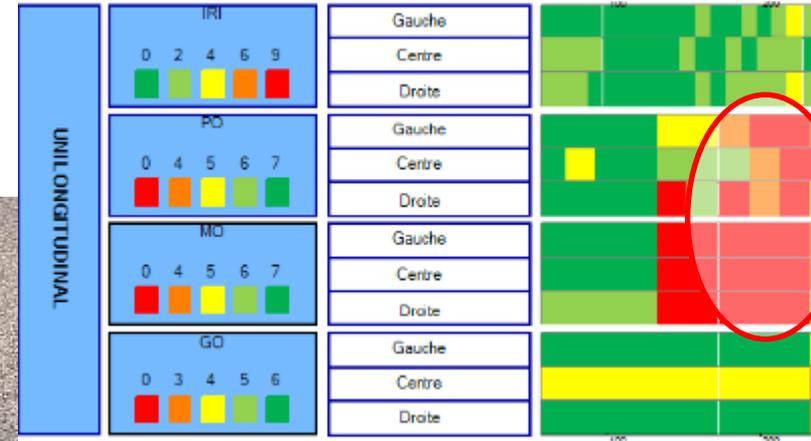
DESCRIPTEUR DEFORMATION

- Application sur les planches du CD27
 - Déformation transversale



DEFORMATIONS LONGITUDINALES

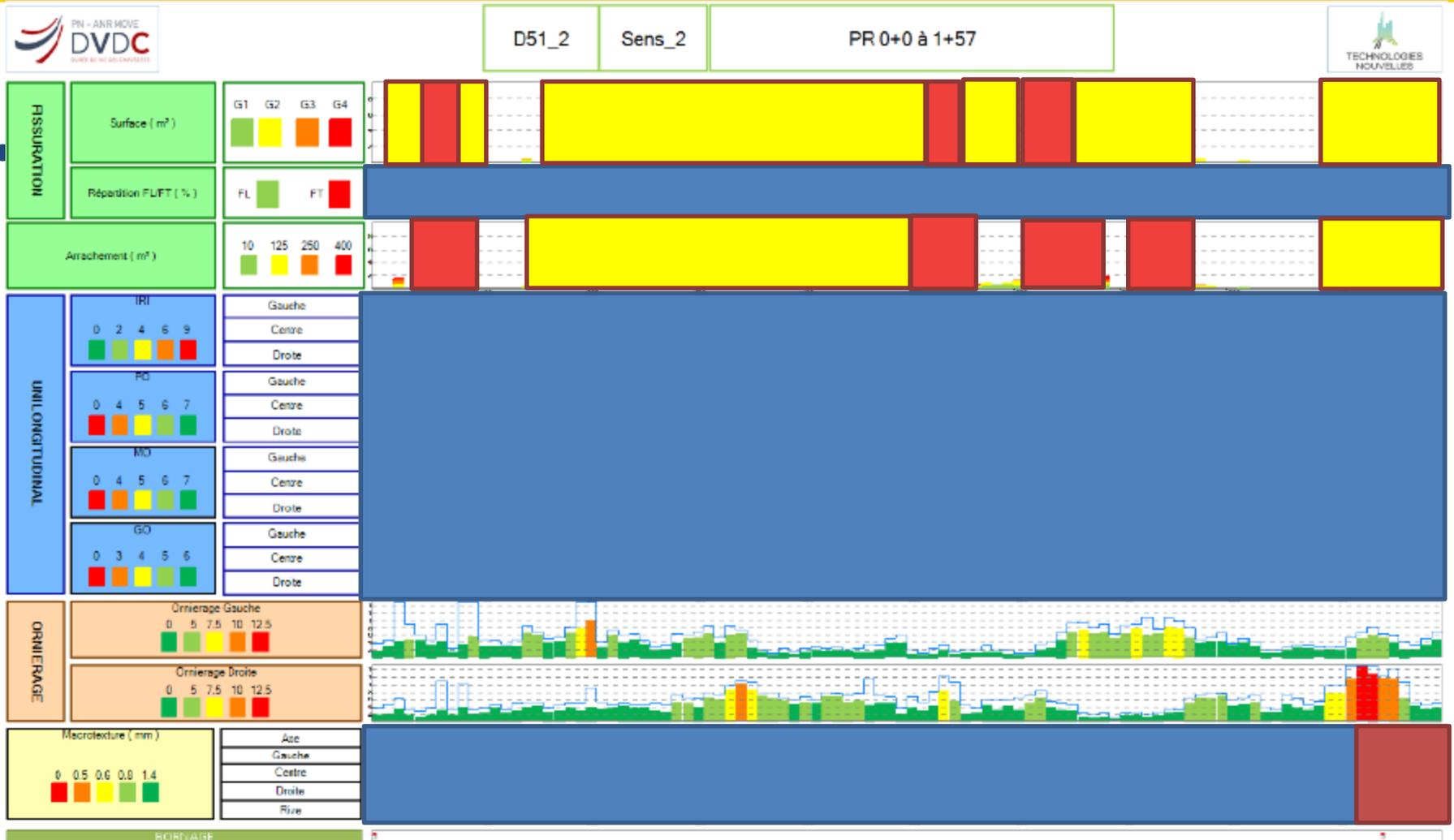
- Application sur les planches du CD27
 - Cas de la déformation longitudinale



En cours et à venir

- **Proposer des descripteurs déformations surfaciques à partir d'une grille 3D (travail quasi finalisé)**
- **Utiliser ces descripteurs pour proposer :**
 - **Des indicateurs répondant aux besoins des maitres d'ouvrages (travail en cours)**
 - **Des orientations de travaux (besoin des MOA)**
- **Proposer une méthode d'essai « relevés automatisés » utilisant pleinement le potentiel de ces nouveaux outils**

NOUVELLES SOLUTIONS vs DEMANDE ACTUELLE



CONCLUSION

- **Compte tenu des enjeux actuels :**
 - **Renforcement de la gestion du patrimoine routier**
 - Connaissance plus fine du patrimoine routier
 - Favoriser l'entretien préventif \ Diminuer l'entretien curatif
 - **Engagements de réduction de l'impact carbone des métiers de la construction**
 - Favoriser la durabilité des travaux
 - Amélioration continue par le suivi des travaux
- **Il est donc important :**
 - **Que les gestionnaires de réseaux routiers puissent mettre en œuvre ces nouvelles solutions,**
 - **Que l'ingénierie publique\privée utilise pleinement le potentiel de ces nouvelles solutions dans le but de fournir aux techniciens et décideurs (Elus) des gestionnaires de réseaux routiers des outils pertinents de pilotage technique et financier.**

Merci de votre attention

Remerciements à :

- Stéphane Théret (CD27)
- Baptiste Radde (Technologies Nouvelles)
- Fabien Menant – Jean-Marc Martin (UGE)
- Bruno Joly (Technologies Nouvelles)
- Sébastien Wasner (Cerema)

Coordonnées Intervenant :

- Frédéric SAGNIER
- Technologies Nouvelles
- 06.03.21.39.30 / sagnier@technologiesnouvelles.fr