



# Belgisch **Wegen**congres Congrès belge de la **Route**

LEUVEN · 4-7.04.2022

**La gestion du réseau routier est à la portée des villes et des communes: la méthode CRR en pratique**





## Budget des villes et communes

**Presque 30% des investissements concernent la mobilité (°)**

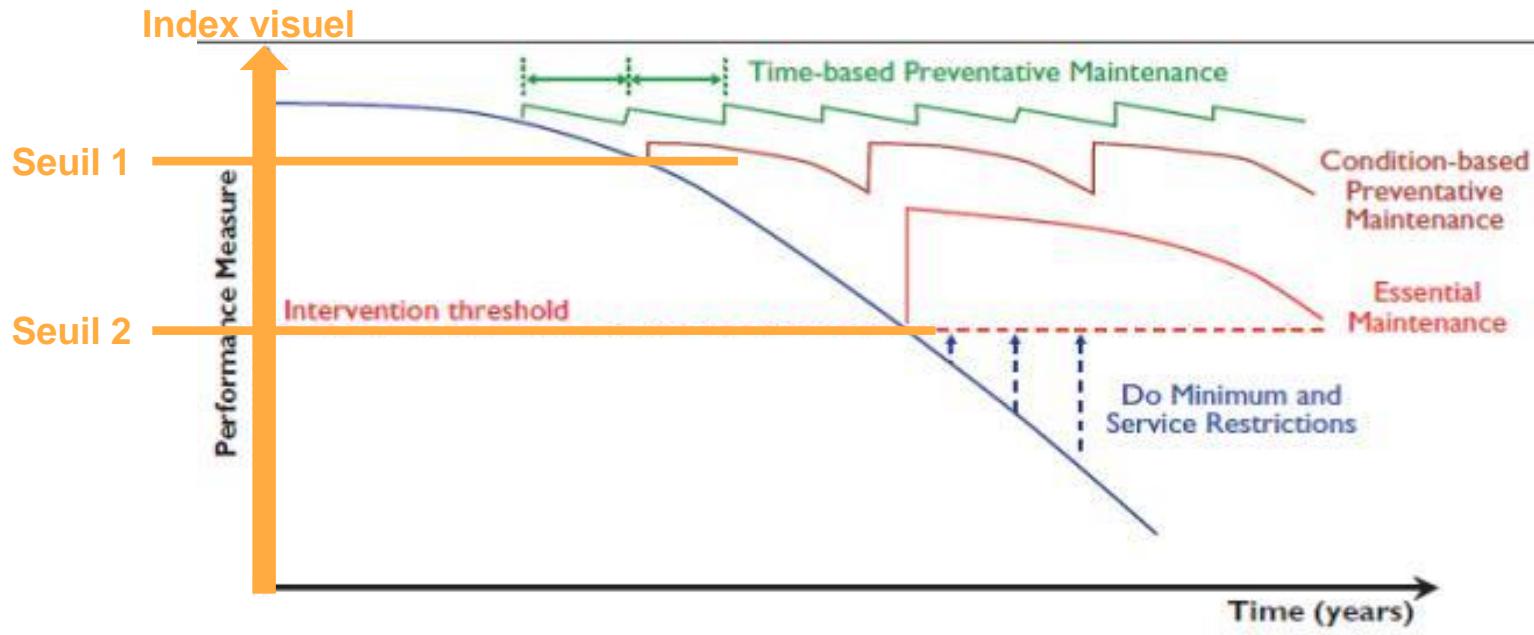
Il est donc important de dépenser efficacement le budget d'entretien des infrastructures routières.

(°) BELFIUS, 2018: Guide « Comment fonctionne une commune? », p. 52

(<https://research.belfius.be/wp-content/uploads/2018/06/guide-comment-fonctionne-une-commune-wallonie-fr.pdf>)

(°) BELFIUS, 2018: Gids “Hoe werkt een gemeente?”, blz. 50

(<https://research.belfius.be/wp-content/uploads/2018/06/gids-hoe-werkt-een-gemeente-vlaanderen-nl.pdf>)



© <https://www.tii.ie/roads-tolling/operations-and-maintenance/Pavements/> (last visited 28 Feb. 2022)

Approche CRR (cf. publications CRR MF89, MF94)



# Pavement Management Systems (PMS)

## En général

1. Inventaire
2. Condition actuelle
3. Planification de l'entretien

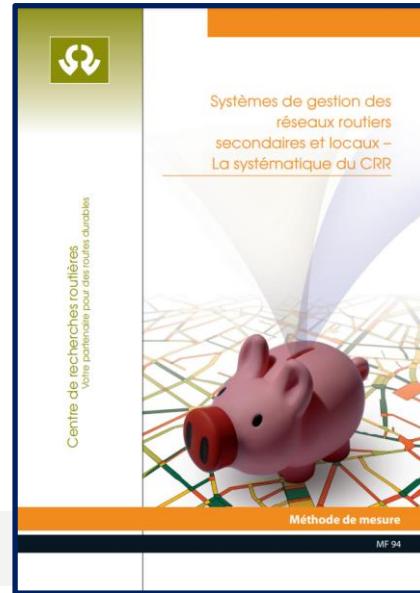
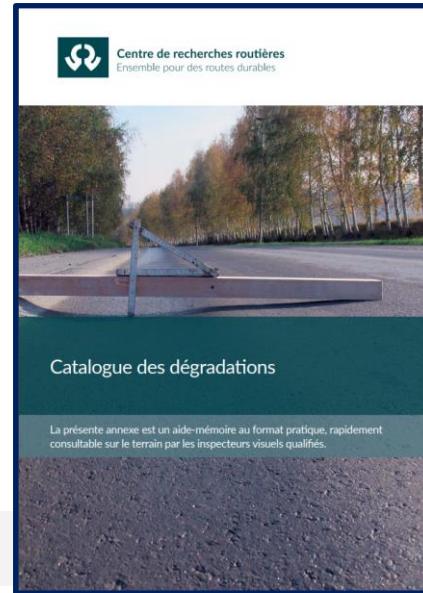
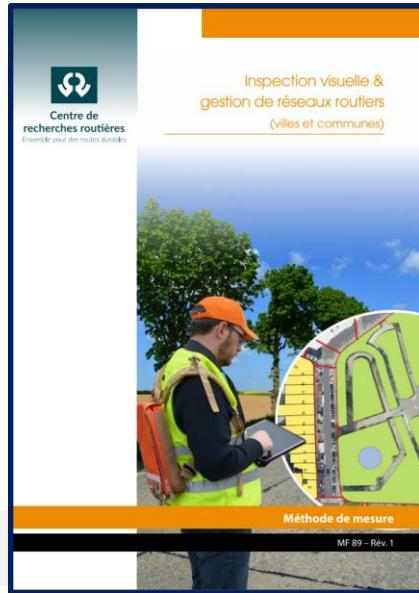
## Approche CRR

1. Diviser les routes en sous-sections (cf. MF89)
2. Inspection visuelle: index visuel (cf. MF89)
3. Seuils (cf. MF89 & MF94)



# La systématique du CRR est publiée :

## 1 méthode, applicable avec différentes technologies !





## Formations par le CRR

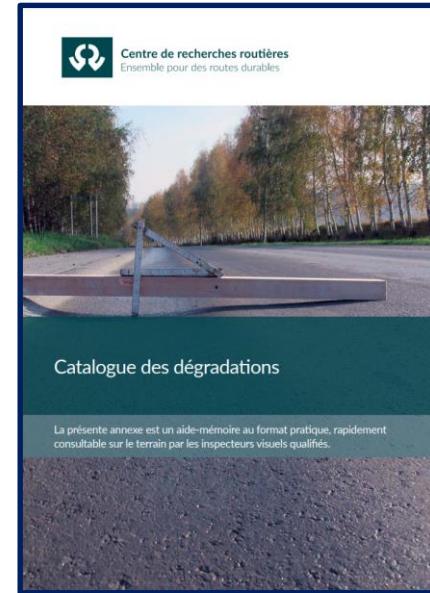
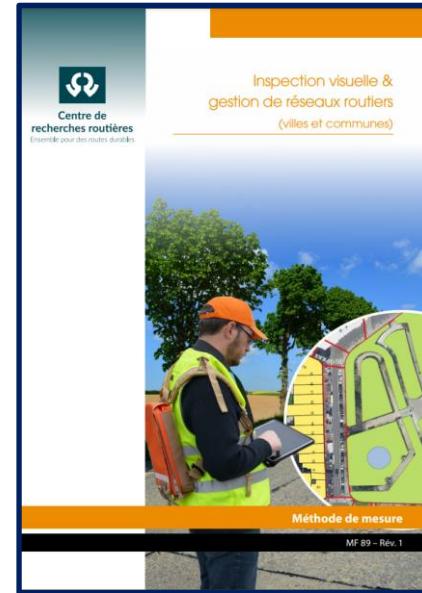
### Objectif: rendre l'inspection visuelle répétable et reproductible

Inspecter d'une façon aussi objective que possible et parler la même langue :

- Bonne connaissance de la méthode
- Bonne connaissance des dégradations et leurs seuils d'enregistrement

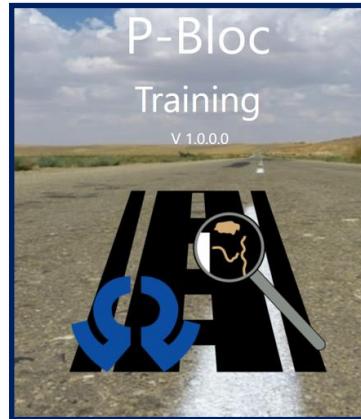
Pour qui ?

- Prestataires commerciaux
- Villes/communes (à ce jour +/- 50)
- Chercheurs (universités)





## Formations par le CRR



Formation de 4 jours : théorie + exercices  
et expérience sur terrain



## ETAPE 1: inventaire

Diviser le réseau en sections et sous-sections.

- Différents outils cartographiques : QGIS, ArcGIS, google earth
- Cartes standards déjà existantes comme départ : URBIS, PICC, GRB.





## ETAPE 2: condition actuelle

### Inspections visuelles selon « MF89 »

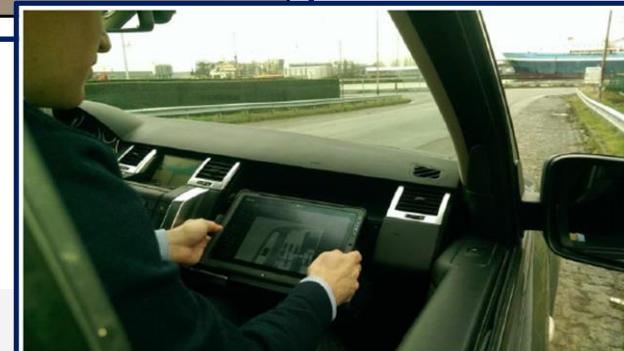
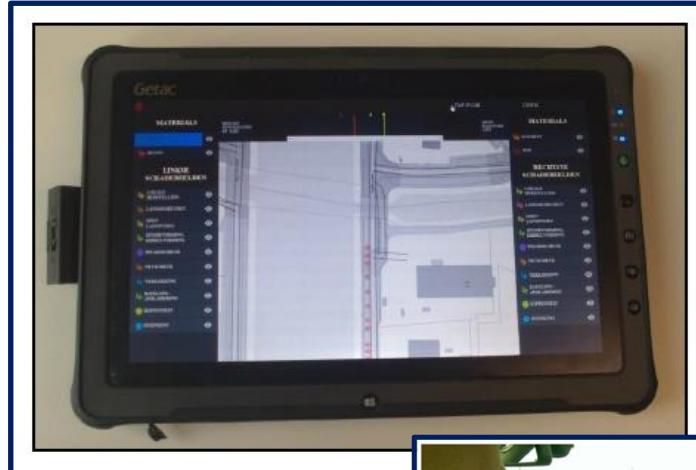
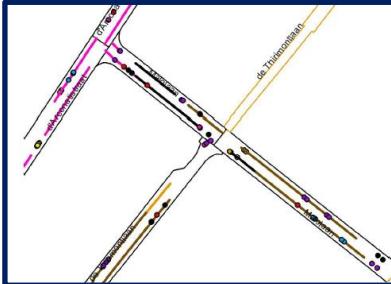
- Mesurer la condition actuelle (min. tout les 2 ans)
- Plusieurs prestataires en Belgique :
  - \* ATAM
  - \* Drivenby
  - \* Arcadis (cf. présentation Arcadis)
  - \* Sweco
  - \* Kiwa KOAC
- DIY tools (tablet Logiroad)

	Sur base de	Post-traitement	€→EEEE →RRRR	Outil	CRR: Validité du relevé	CRR: Av. global	Remarques
	Evolution	Système d'acquisition					
ou bien			1. Retranscription dans PC (calcul VI) 2. VI dans <b>Database</b> 3. Illustration <b>carto</b> des résultats	• RM: € • RH:	1. Bouleau métrique Formulaire papier Appareil photo grand-angle 2. Appareil photo grand-angle	Oui	V V V (V) 
et / ou			1. Recodage dans PC (calcul VI) 2. VI dans <b>Database</b> 3. Illustration <b>carto</b> des résultats	• RM: €€ • RH:	1. Bouleau métrique Appareil photo	Oui	V V
et / ou			1. Recodage dans PC (calcul VI) 2. VI dans <b>Database</b> 3. Illustration <b>carto</b> des résultats	• RM: €€€ • RH:	• « RUBIX » ou « P-Block Acquisition Tool » Concept équivalent (véhicule + tablette + appareil photo + système de mesure + ordinateur)	Oui	V V
et / ou			1. (calcul VI) 2. VI dans <b>Database</b> 3. Illustration <b>carto</b> des résultats	• RM: €€€ • RH:	• « SAND » ou « L2R-Measure » Concept of équivalent (véhicule + ordinateur + odomètre + clavier programmable)	Oui	V 3D mais encodage en continu => pas de droit à fermer.
et / ou			1. Recodage dans PC (calcul VI) 2. VI dans <b>Database</b> 3. Illustration <b>carto</b> des résultats	• RM: €€ • RH:	• « L2R Video » Concept of équivalent (véhicule + caméra low cost avec GPS)	N.A	N.A 2D + en phase de développement
et / ou			1. Recodage dans PC (calcul VI) 2. VI dans <b>Database</b> 3. Illustration <b>carto</b> des résultats	• RM: €€€€ • RH:	• « ImageBox » Concept ou équivalent (véhicule + caméra spéciifique également avec GPS)	Oui	V Pseudo 3D mais € élevé et encodage laborieux.



## ATAM: système VIAP

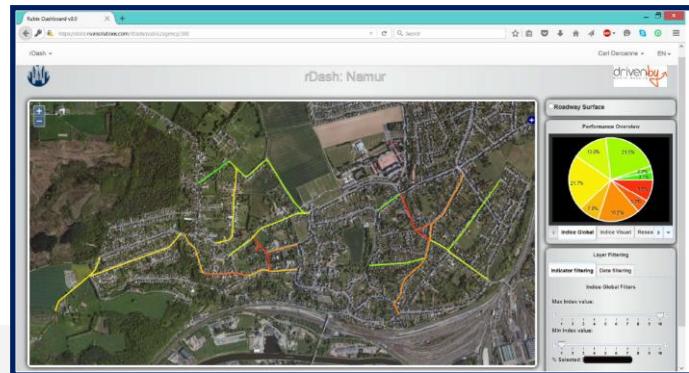
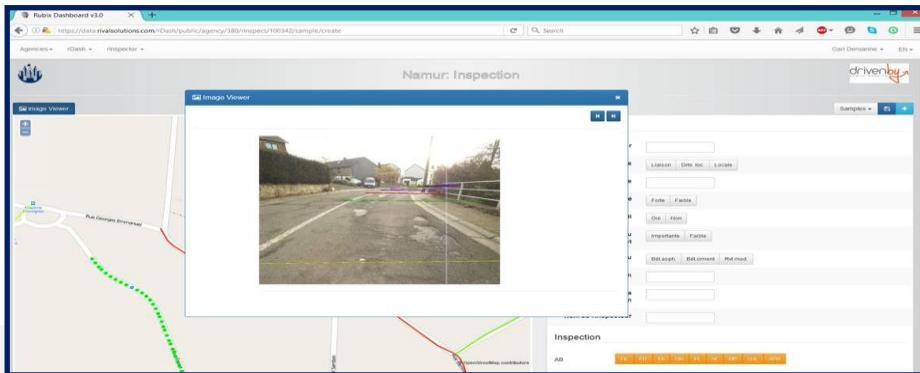
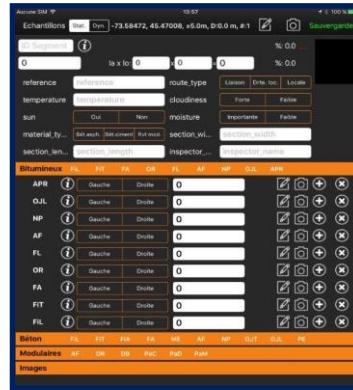
- Voiture d'auscultation
- Tablette PC
- Logiciel d'inspection VIAP
- Système GPS
- Système INS





## DrivenBy

- Voiture d'auscultation + Imajbox
- Tablette PC à pied
- Logiciel d'inspection
- Système GPS





## SWECO

- Obsurv
- Tablette PC à pied
- Logiciel PMS + AMS

**OBSURV®**

HOME | OVER OBSURV | HET PRODUCT | REFERENTIES | ONZE KLANTEN | AGENDA | CONTACT

**SWECO**

BEHEERSYSTEEM  
VOOR DE LEEF- EN  
WERKOMGEVING

BEKIJK VIDEO  
Het Obsurv verhaal →

ZIEN IS GELOVEN  
Vraag een gratis tijdelijke licentie aan →

BEKIJK DEMO  
Demofilm Obsurv →

NIEUWS

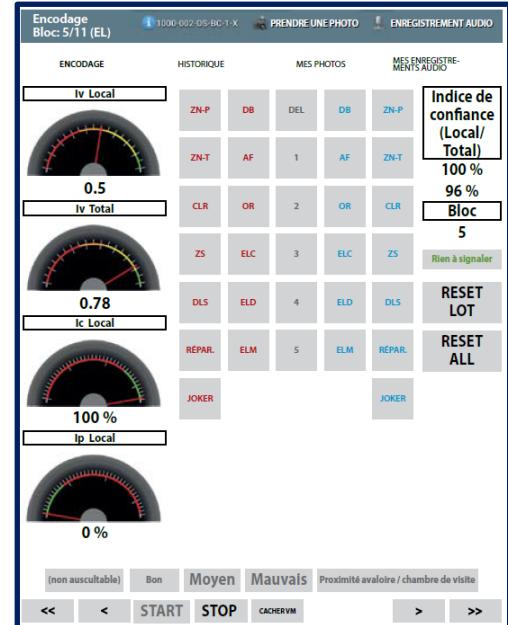
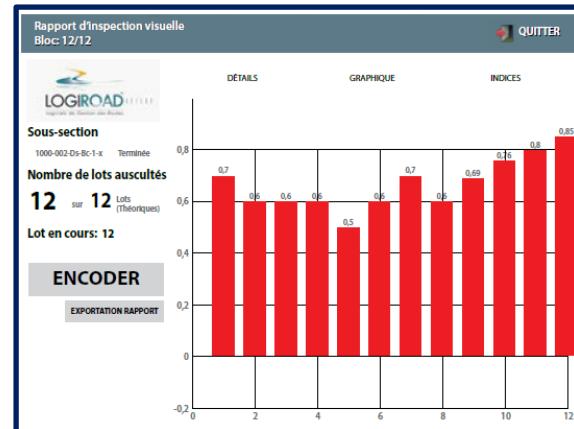
NIEUWSBRIEF  
Aanmelden →

REFERENTIES



## Logiroad

- DIY
- App sur tablette conforme MF 89
- Inspection à pied





## ETAPE 3: plan d'entretien

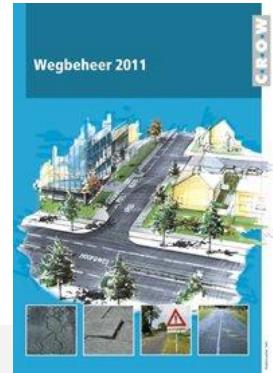
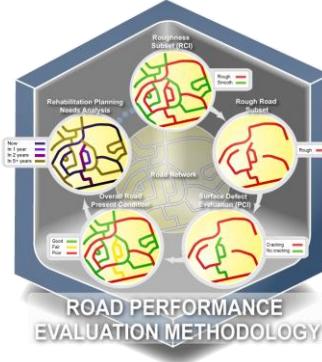
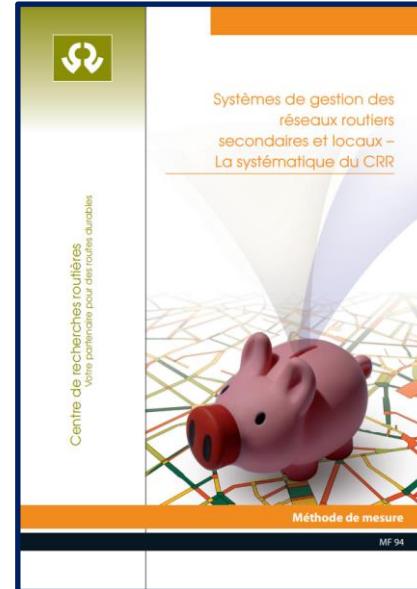
### Fil conducteur : « MF94 »

#### Suivant approche CRR

- Utilisation du logiciel PMS « ViaBEL » :
  - \* KIWA KOAC
  - \* ATAM
- Utilisation d'un logiciel PMS développé en interne :
  - \* Arcadis

#### Approches alternatives

- Avec un PMS de Canada, adapté à la Belgique :
  - \* Drivenby
- Avec l'approche des Pays-Bas (CROW) :
  - \* Sweco





## Méthode CRR n'est pas seule au monde...

Cf. aussi d'autres sessions !

Voici quelques exemples :

- Développés dans d'autres pays  
(autres revêtements/climats/structures routières)
- Basés sur d'autres méthodes d'inspection visuelle
- R&D en cours

Vaisala utilise le « PCI »

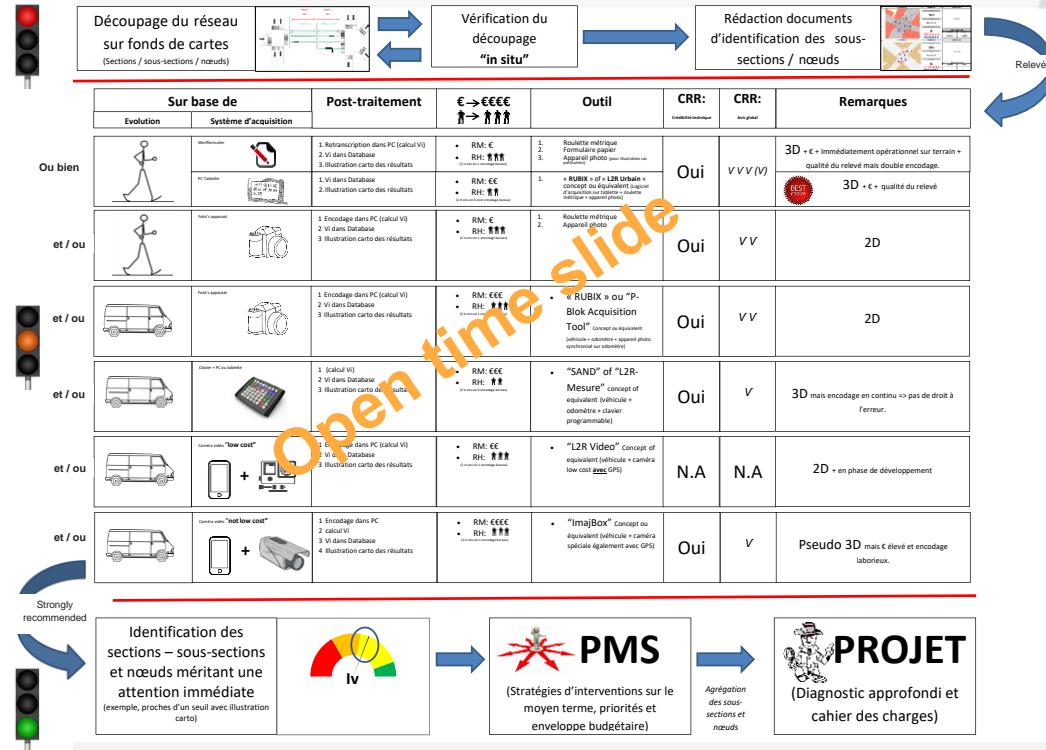


Logiroad, norme française



Méthode CROW, Pays-Bas







Belgisch **Wegen**congres  
Congrès belge de la **Route**  
LEUVEN • 4-7.04.2022



## UNE ORGANISATION



**ABR**

Association  
Belge de la Route



**AGENTSCHAP  
WEGEN & VERKEER**

## AVEC LE SOUTIEN DE



Centre de  
recherches routières



**BRUXELLES MOBILITÉ**  
SERVICE PUBLIC RÉGIONAL DE BRUXELLES

 **Wallonie**  
mobilité infrastructures  
**SPW**



**FBEV**  
Fédération Belge des Entrepreneurs de Travaux de Voirie asbl



## Contact

 Carl Van Geem

 010 23 65 22

 c.vangeem@brrc.be

Tim Massart

+32 10 23 65 43

t.massart@brrc.be

