



Centre de recherches routières
Ensemble pour des routes durables



BRUXELLES MOBILITÉ
SERVICE PUBLIC RÉGIONAL DE BRUXELLES

Nouvelle méthodologie d'évaluation de l'état des trottoirs en Région de Bruxelles-Capitale : application à Berchem-Ste-Agathe

Les assises de l'accessibilité

3 juin 2025

Mission demandée par BM au CRR en 2023

- **Développer une méthode d'évaluation de l'état des trottoirs régionaux en RBC** (*spécificité urbaine!*):
 - Évaluation **objective** de l'état des trottoirs
 - Être répétable et reproductible (**pas de subjectivité**)
 - Être facilement implémentable dans les bases de données
- Intégrer les traversées piétonnes dans l'évaluation
- Tester cette méthodologie dans l'espace public (20km de trottoirs évalués en 2024)
 - Mission clôturée en février 2024
 - Appel pour une commune pilote en sept. 2024 > Berchem-St-Agathe

Mission demandée par BM au CRR en 2023



FR Ce printemps, Berchem-Sainte-Agathe servira de commune test pour expérimenter une nouvelle méthode d'évaluation de la qualité des infrastructures piétonnes, mise au point par le Centre de Recherches Routières.

Les trottoirs et les traversées piétonnes de la commune seront ainsi évalués selon plusieurs critères: le confort de déplacement, l'état de dégradation, l'adhérence et l'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite. Plusieurs outils seront utilisés, dont une chaise d'auscultation automatisée permettant de mesurer divers paramètres. Ouvrez l'œil, vous la croiserez peut-être dans votre rue.

Grâce à cette évaluation, les gestionnaires communaux pourront identifier les points sensibles du réseau piéton et planifier des interventions adaptées pour mieux répondre aux besoins des habitants.

NL Deze lente zal Sint-Agatha-Berchem dienen als proefgemeente om een nieuwe methode uit te testen voor het evalueren van de kwaliteit van voetgangersinfrastructuur, ontwikkeld door Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw.

De trottoirs en de oversteekplaatsen in de gemeente zullen worden geëvalueerd op verschillende criteria: het comfort van het wandelen, de staat van achteruitgang, de grip en de toegankelijkheid voor mensen met beperkte mobiliteit. Verschillende hulpmiddelen zullen worden gebruikt, waaronder een geautomatiseerde inspectiestoel waarmee diverse parameters gemeten kunnen worden. Kijk goed rond, misschien komt u hem wel tegen in uw straat.

Dankzij deze evaluatie kunnen de gemeentelijke beheerders gevoelige punten in het voetgangersnetwerk identificeren en gerichte ingrepen inplannen om beter tegemoet te komen aan de behoeften van de inwoners.

Les équipements utilisés



Application mobile d'encodage
INSPECTION VISUELLE
- Dégradations trottoirs
- Conformité traversées piétonnes

Centre de recherches routières

+



Chaise d'auscultation
CONFORT/DEVERS/
PHOTOS/...

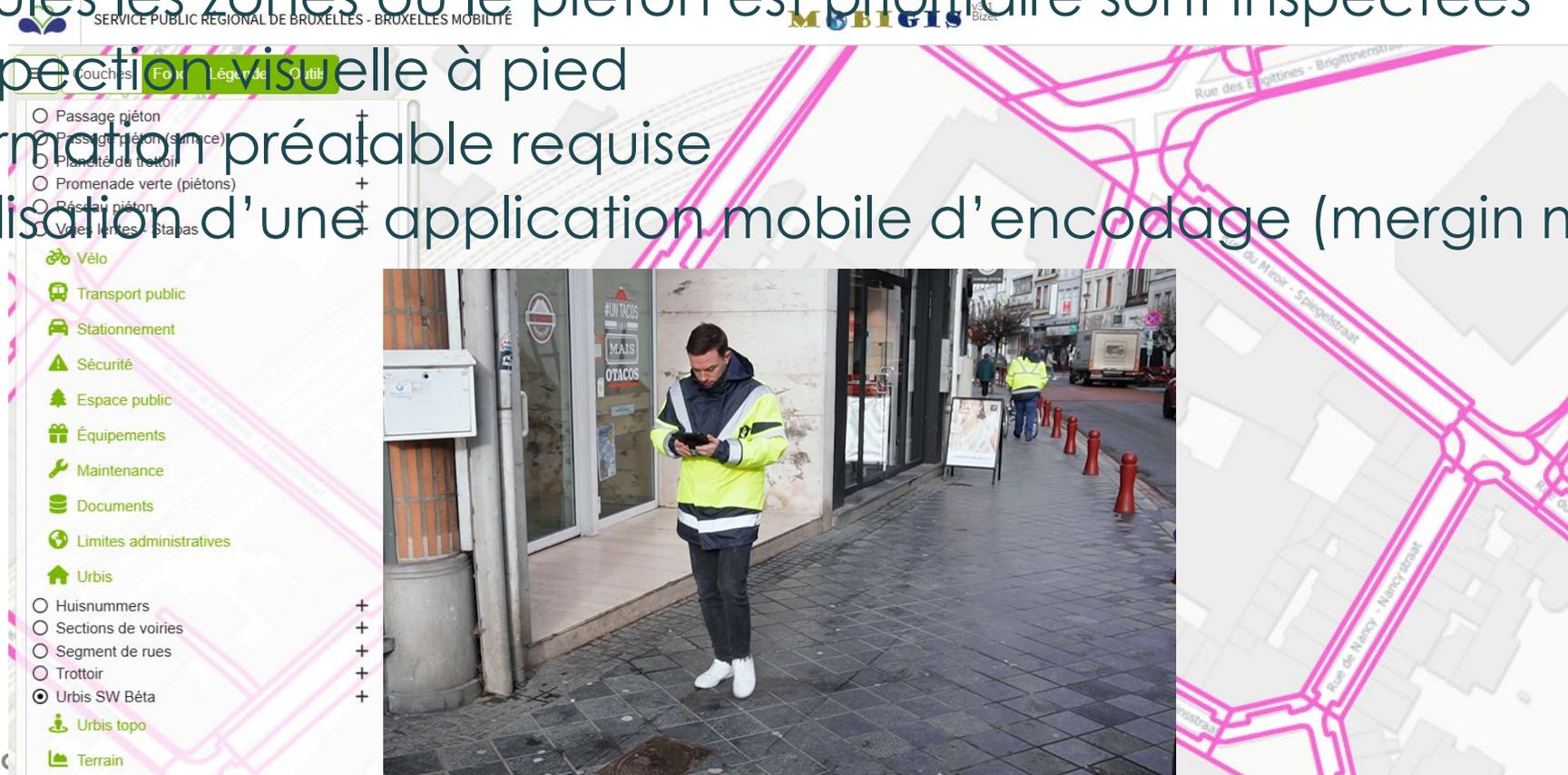
+



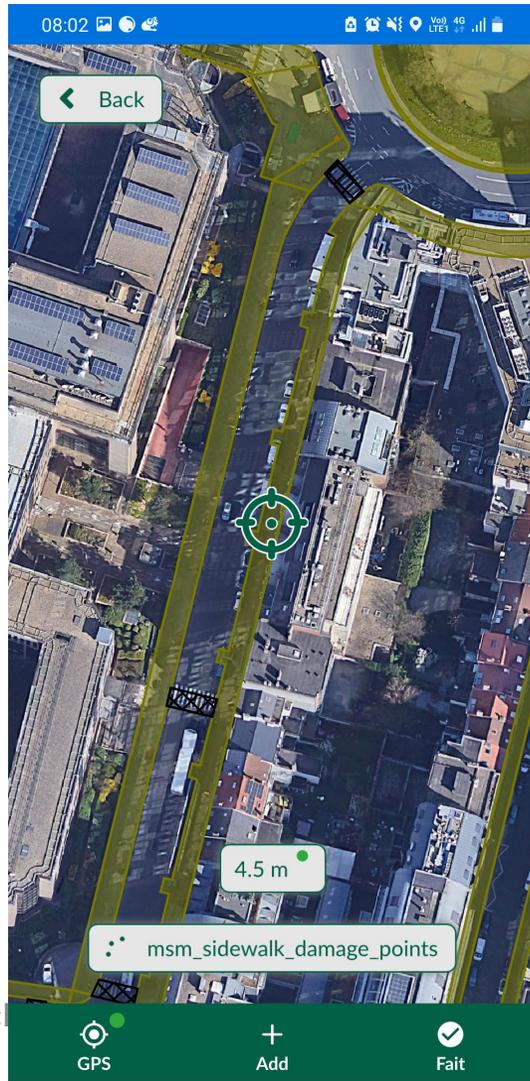
PFT
ADHERENCE

Principes de base de l'inspection visuelle des "dégradation trottoir"

- Référence cartographique : couche Urbis SW Beta
- Seules les zones où le piéton est prioritaire sont inspectées
- Inspection visuelle à pied
- Formation préalable requise
- Utilisation d'une application mobile d'encodage (mergin maps)



L'inspection visuelle des dégradations via une application mobile d'encodage



07:58

Annuler Entité Enregistrer

Dégradation Trottoir Situation Trottoir Traversée piétonne

Désordre joint

— +

Désordre équipement de surface

— +

Désordre matériau

— +

Décrochage vertical

— +

Affaissement surface

— +

Matériau absent

— +

project_reference

operator

Éditer la géométrie

couche "Urbis SW Beta"

Les différentes dégradations sur les trottoirs :



Désordre joint



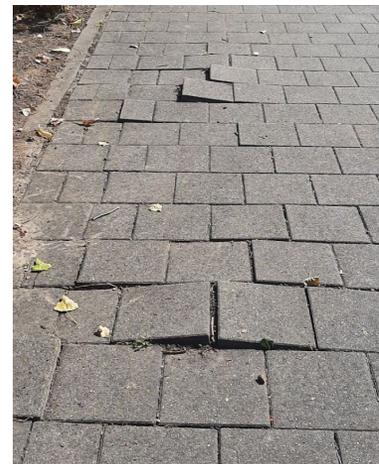
*Désordre
matériau*



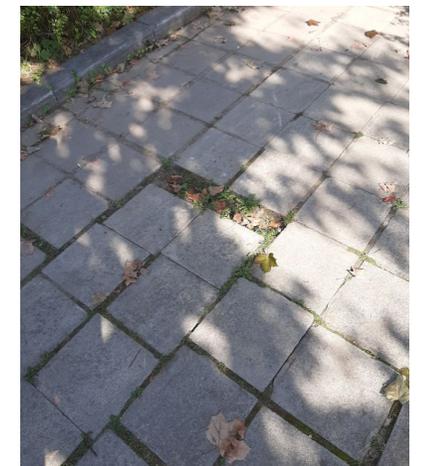
Affaissement



*Désordre équipements
de surface*



*Décrochage
vertical*



Matériau absent

Dégradation trottoir : DECROCHAGE VERTICAL

Poids : 7

Seuil d'encodage (par cluster d'1 m²) :

- Décrochage ≥ 1 cm
- Décrochage vers le haut ou vers le bas
- Encodage dès qu'un décrochage est constaté
- ! Si cause connue (ex : racine), faire photo avec arbre visible!



Calcul de l'indicateur visuel de dégradation

- **I_v - Indicateur** calculé sur base de la formule suivante :

$$I_v = 0.9 - (\sum \text{joint} * 3 + \sum \text{désordre matériau} * 2 + \sum \text{affaissement} * 7 + \sum \text{décrochage} * 7 + \sum \text{matériau absent} * 9 + \sum \text{Equipement} * 5) / \text{surface du trottoir (m}^2\text{)}$$

- **Code couleur :**

Classes I _v	Mesures d'entretien	Commentaire
0,9 ≥ I_v > 0,8	Entretien de routine	Aucune réparation nécessaire
0,8 ≥ I_v > 0,5	Réparations locales	Réparation des dégradations locales uniquement
0,5 ≥ I_v < 0,3	Réparation générale	Réparation du revêtement sur toute la longueur de la section de trottoir
0,3 ≥ I_v	Renforcement	Intervention structurelle sur toute la longueur de la section du trottoir



Aperçu des relevés effectués à Berchem-Ste-Agathe :

- Nombre de points “dégradation” encodés : 3299 (+/-11.000m²)
- Total des surfaces inspectées : 170.596m²



← Feature inspector

Layer sidewalk_damage_points_berchem

4791

project_reference

y_wgs 50.8613788317062

x_wgs 4.300939923376575

google_map <https://www.google.be/maps/place/50.8613788317062,4.300939923376575>

operator Olivier Van Damme

id

type trottoir degradation

desordre_joint 3

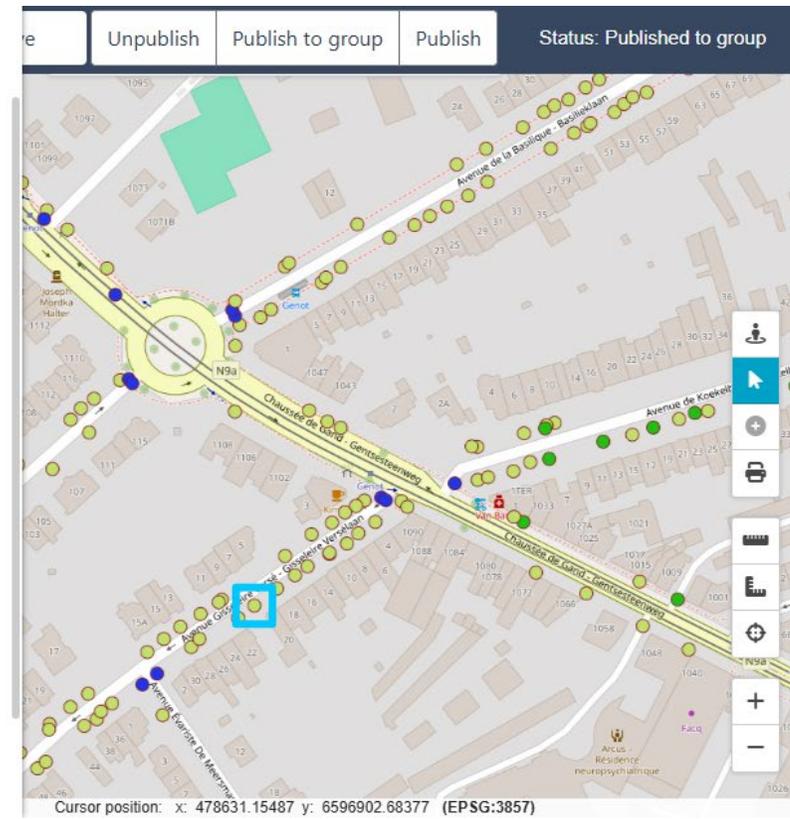
desordre_materiau

decrochage_vertical

materiau_absent

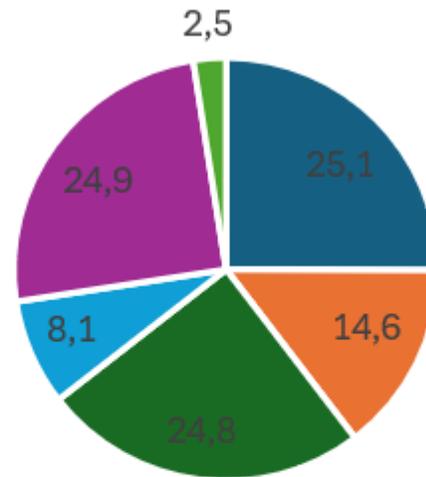
affaissement_surface 2

libre_passage



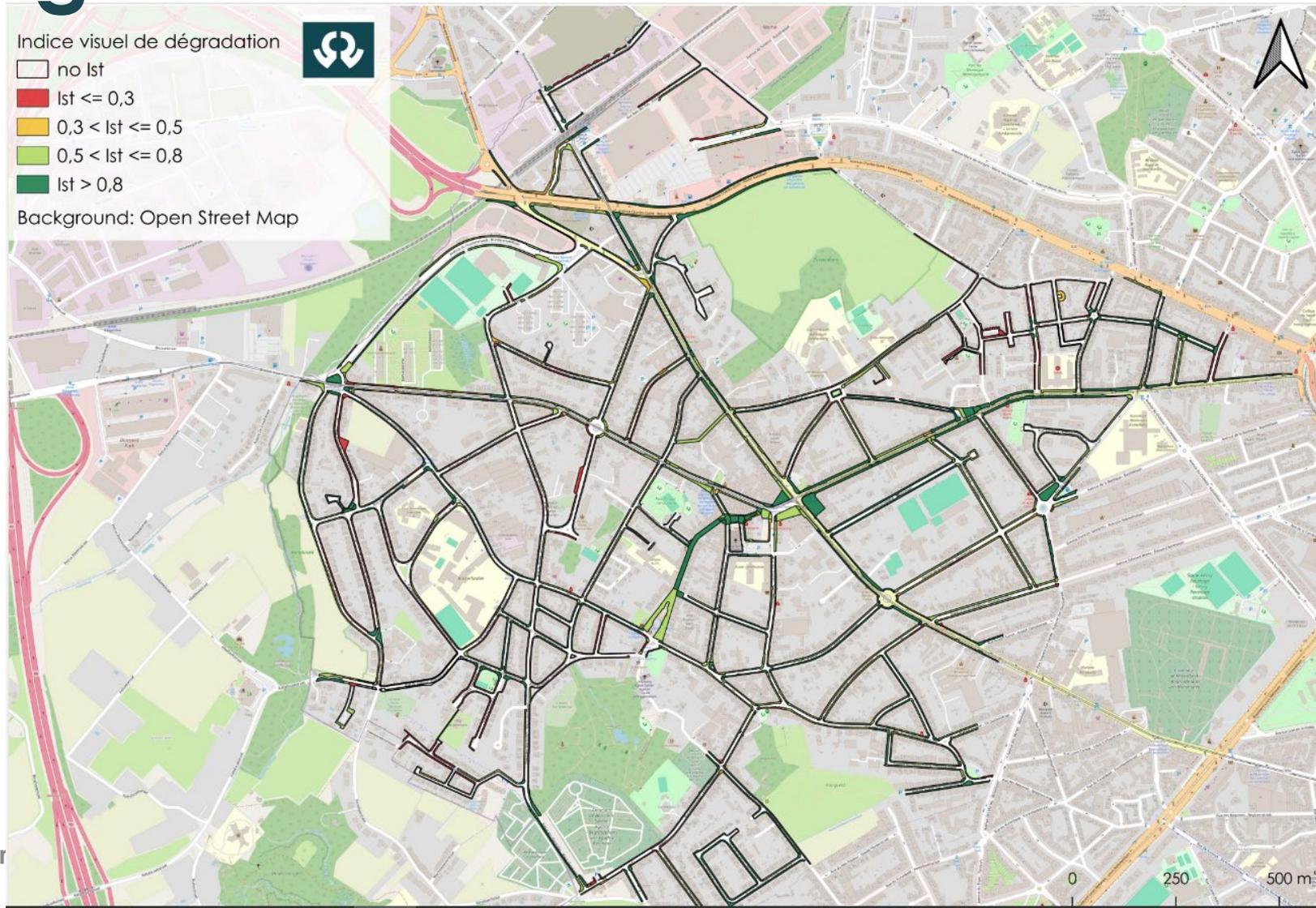
Aperçu des relevés effectués à Berchem-Ste-Agathe :

Répartition (en %) des différentes dégradations

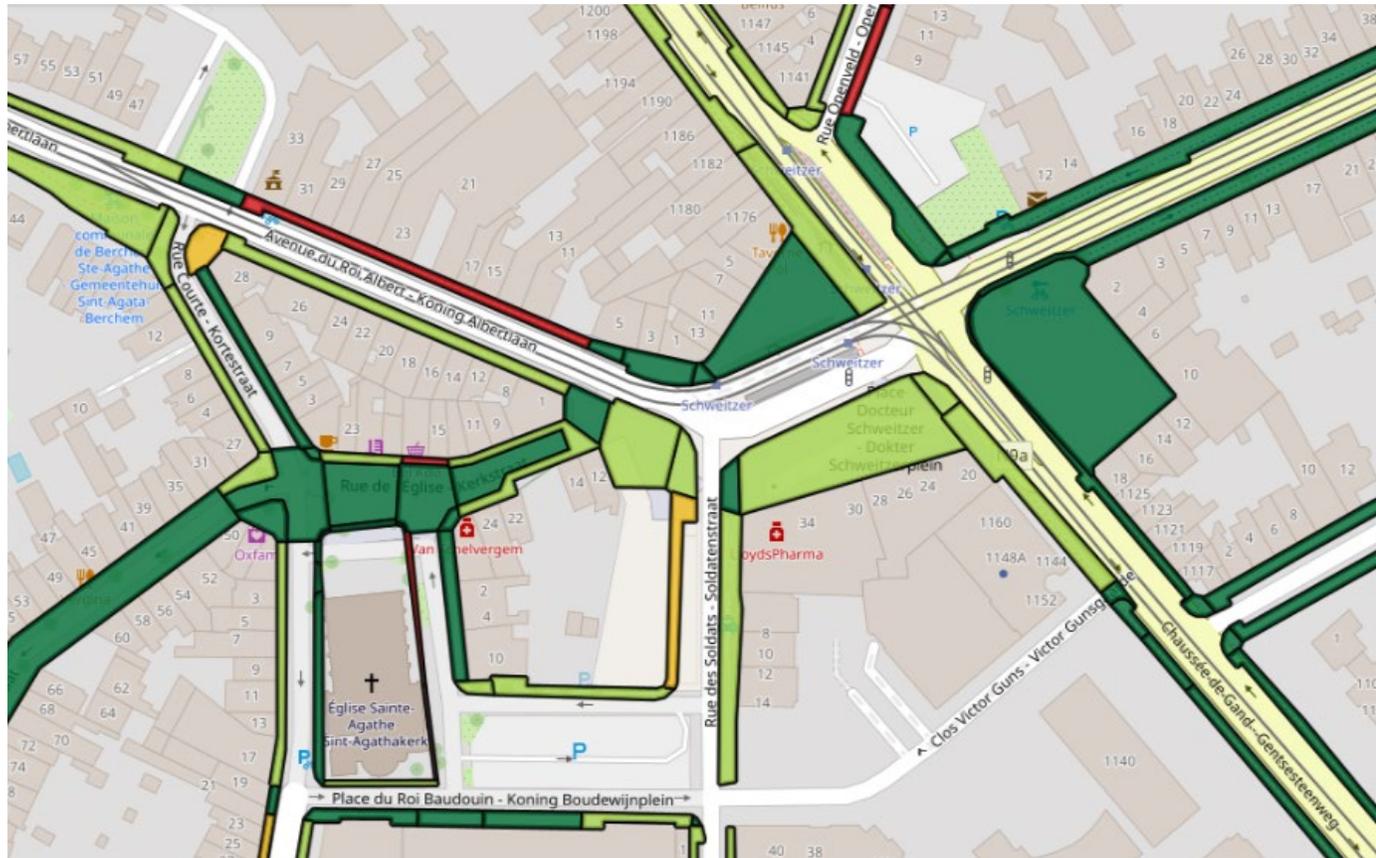


- Désordre joint
- Désordre matériel
- Affaissement
- Désordre équipements de surface
- Décrochage vertical
- Matériau absent

Aperçu des relevés effectués à Berchem-Ste-Agathe :

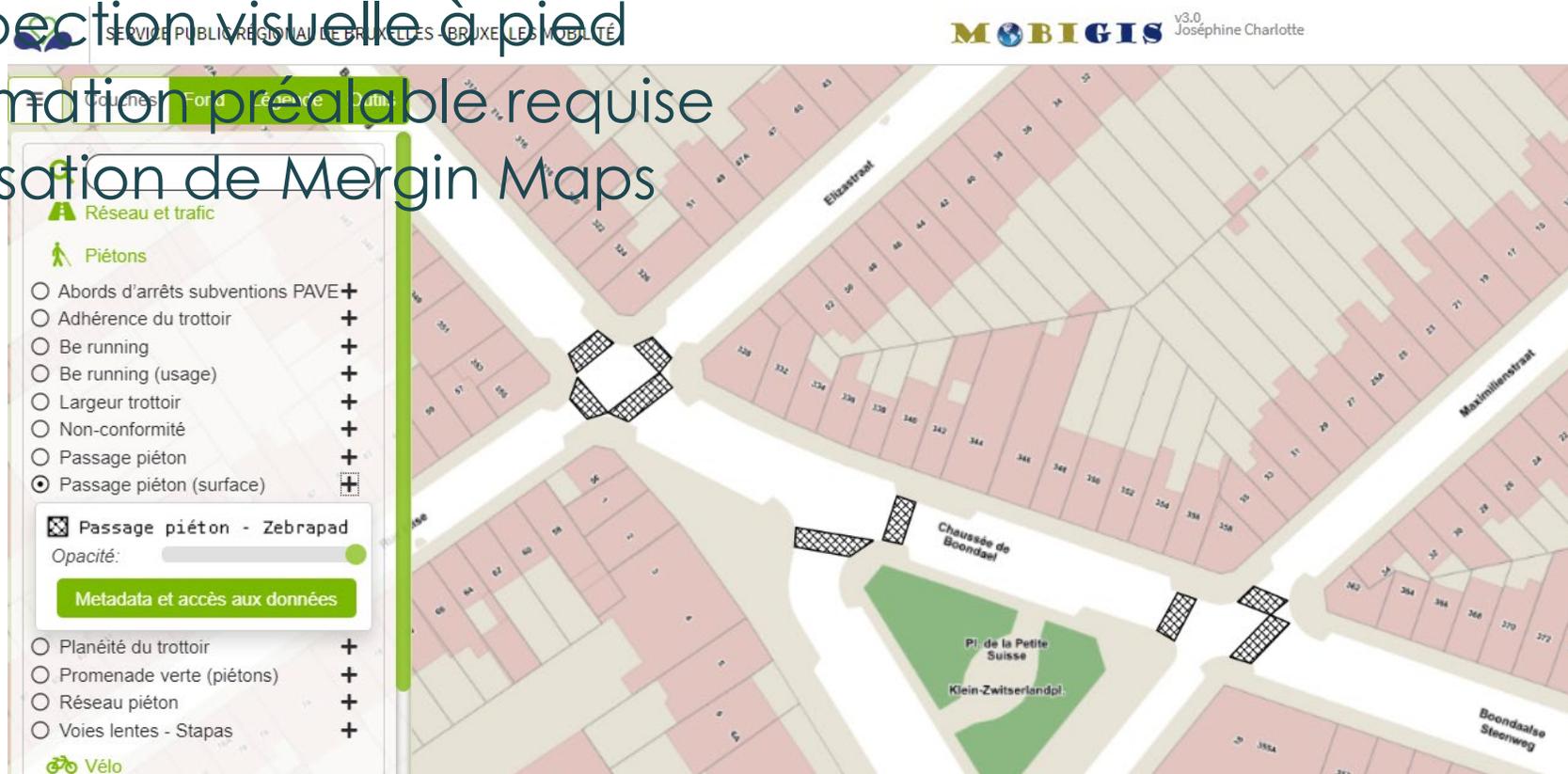


Aperçu des relevés effectués à Berchem-Ste-Agathe :



Principes de base de l'inspection visuelle des "traversées piétonnes"

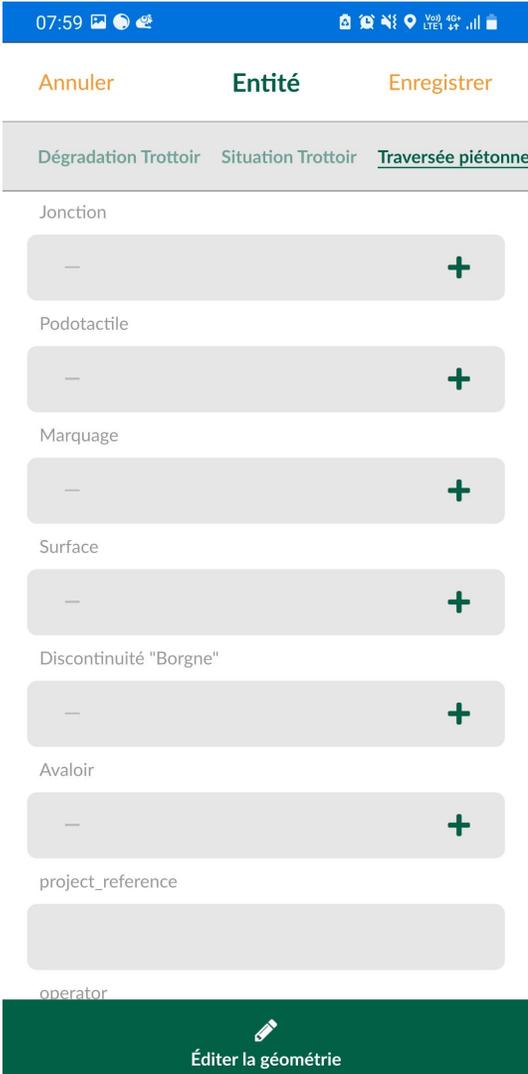
- Référence cartographique : couche "Passage Piéton surface"
- Inspection visuelle à pied
- Formation préalable requise
- Utilisation de Mergin Maps



L'inspection visuelle des traversées piétonnes



couche "Passage piétons (surface)"



Les différentes non-conformités relevées pour les traversées piétonnes



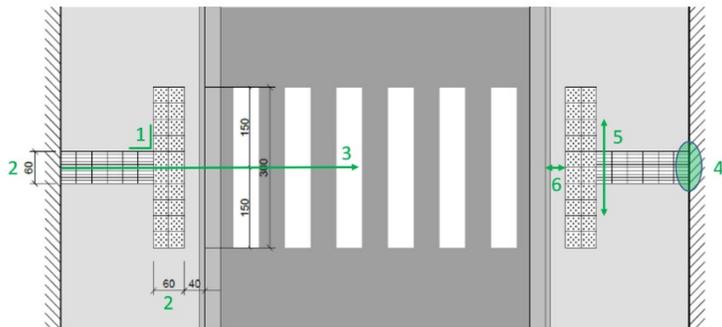
Jonction



Marquage



Discontinuité



Podotactile



Surface

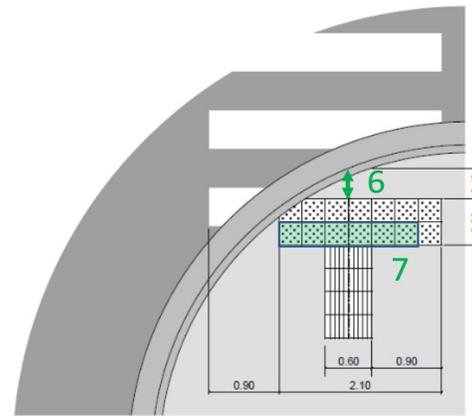
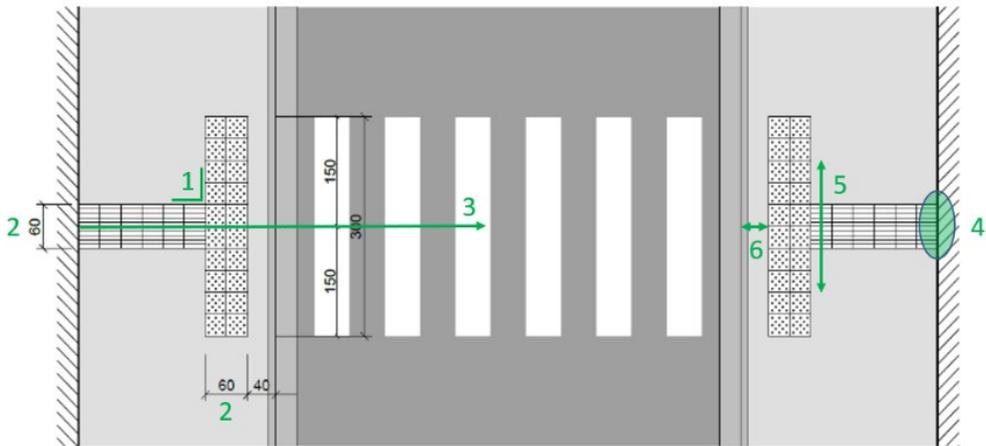


Avaloir

Traversée piétonne : PODOTACTILE

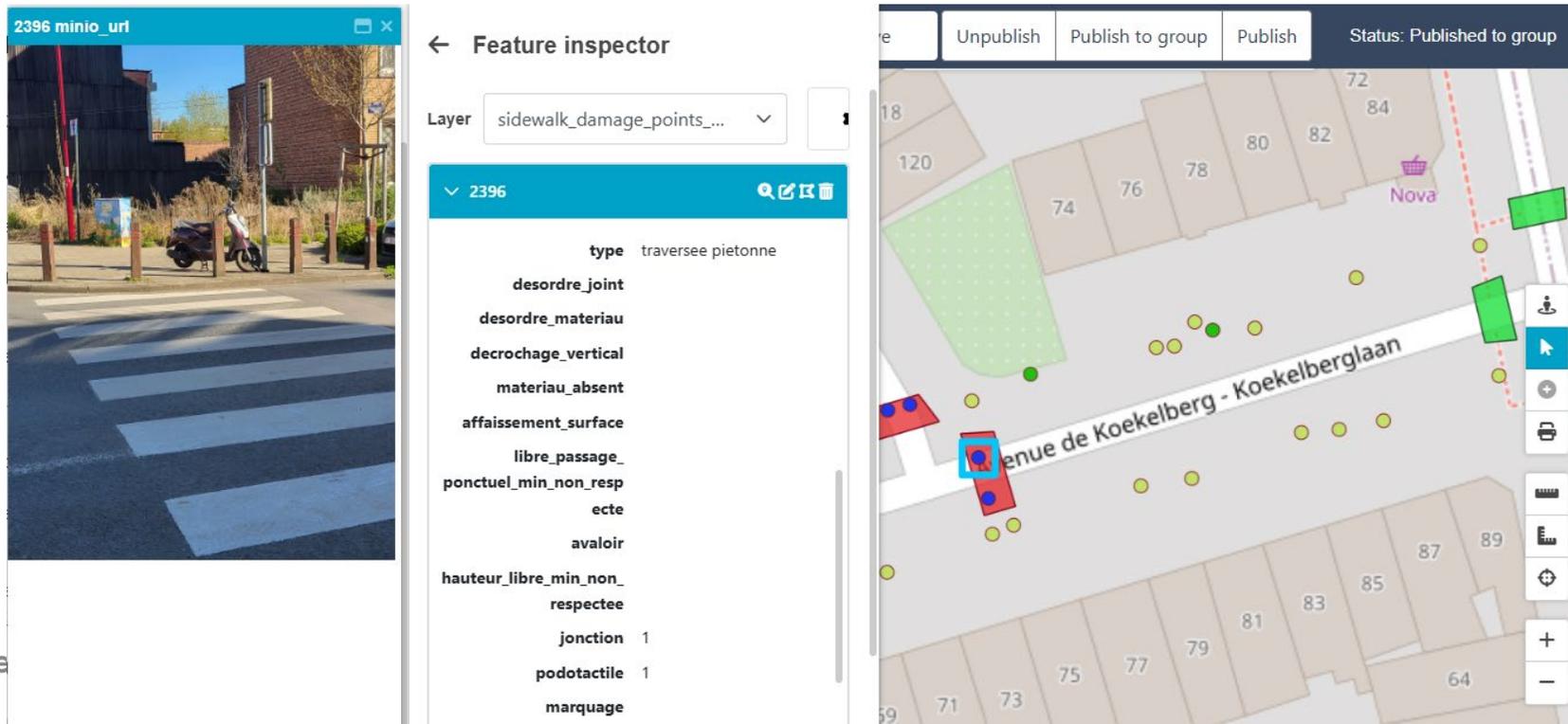
Seuil d'encodage (1 podo non conforme = 1 point encodé/côté) :

- Si un des 7 critères n'est pas respecté



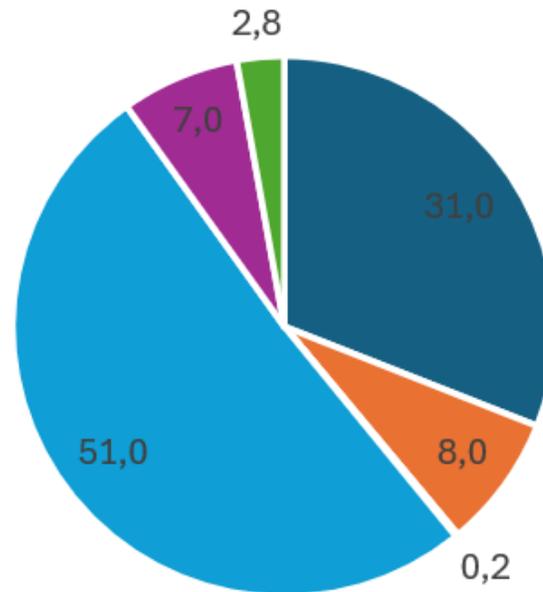
Aperçu des relevés effectués à Berchem-Ste-Agathe :

- Nombre de points encodés : 444
- Nombre total de traversées analysées : 351



Aperçu des relevés effectués à Berchem-Ste-Agathe :

Répartition (%) des non-conformités



■ Jonction ■ Marquage ■ Discontinuité ■ Podotactile ■ Surface ■ Avaloir

Aperçu des relevés effectués à Berchem-Ste-Agathe :



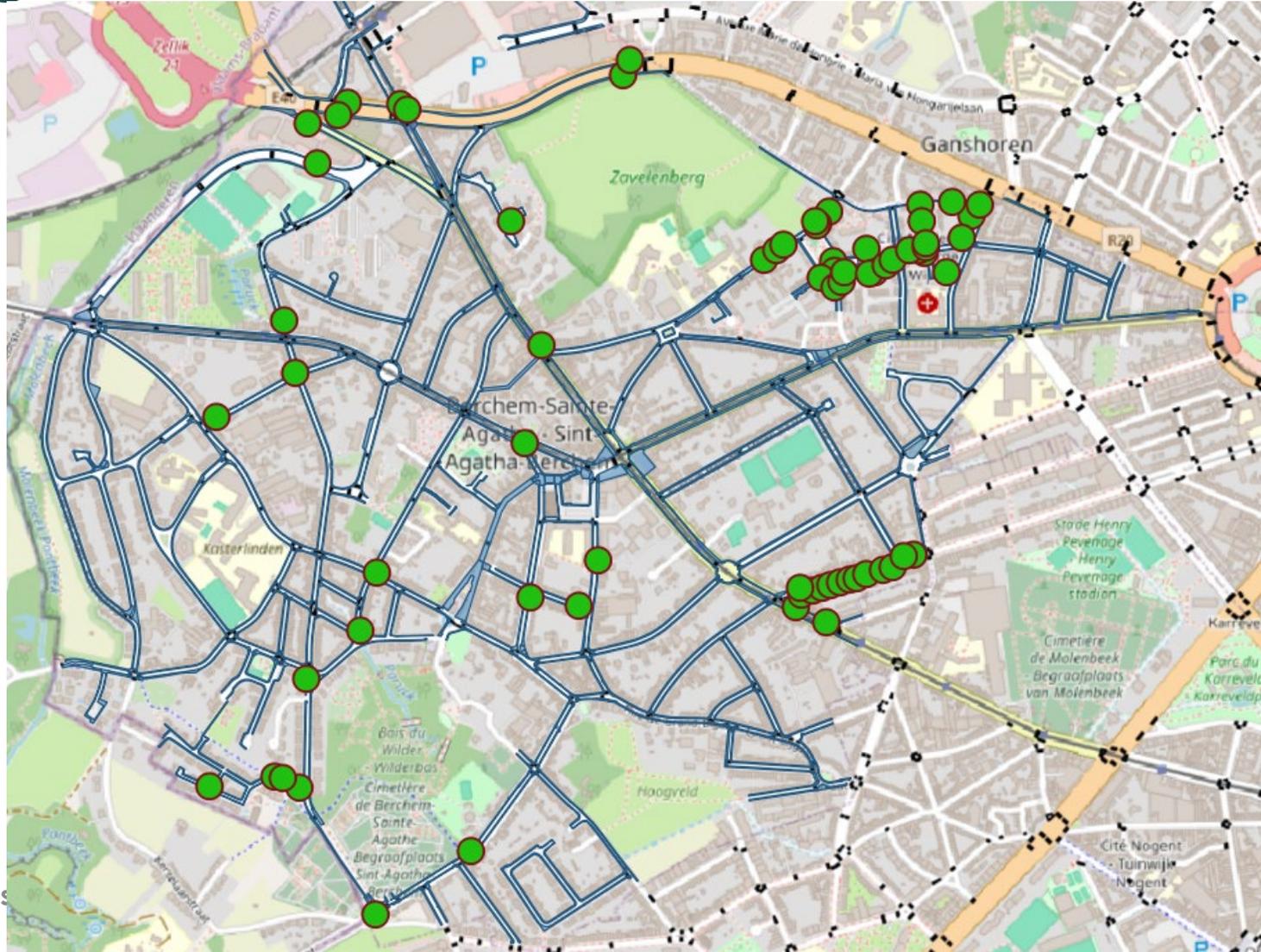
Relevés complémentaires possibles

■ Exemple : libre passage ponctuel

- Seuil d'encodage (1 libre passage non respecté = 1 point encodé) :
- Libre passage ponctuel inférieur à 1m20
- Non relevés : obstacles temporaires (poubelles, végétation, signalisation temporaire, ...)



Aperçu des relevés effectués à Berchem-Ste-Agathe :



Les équipements utilisés



*Application mobile d'encodage
(Mergin Maps)*

+



Chaise d'auscultation

+



PFT

Chaise d'auscultation : les données collectées et les résultats



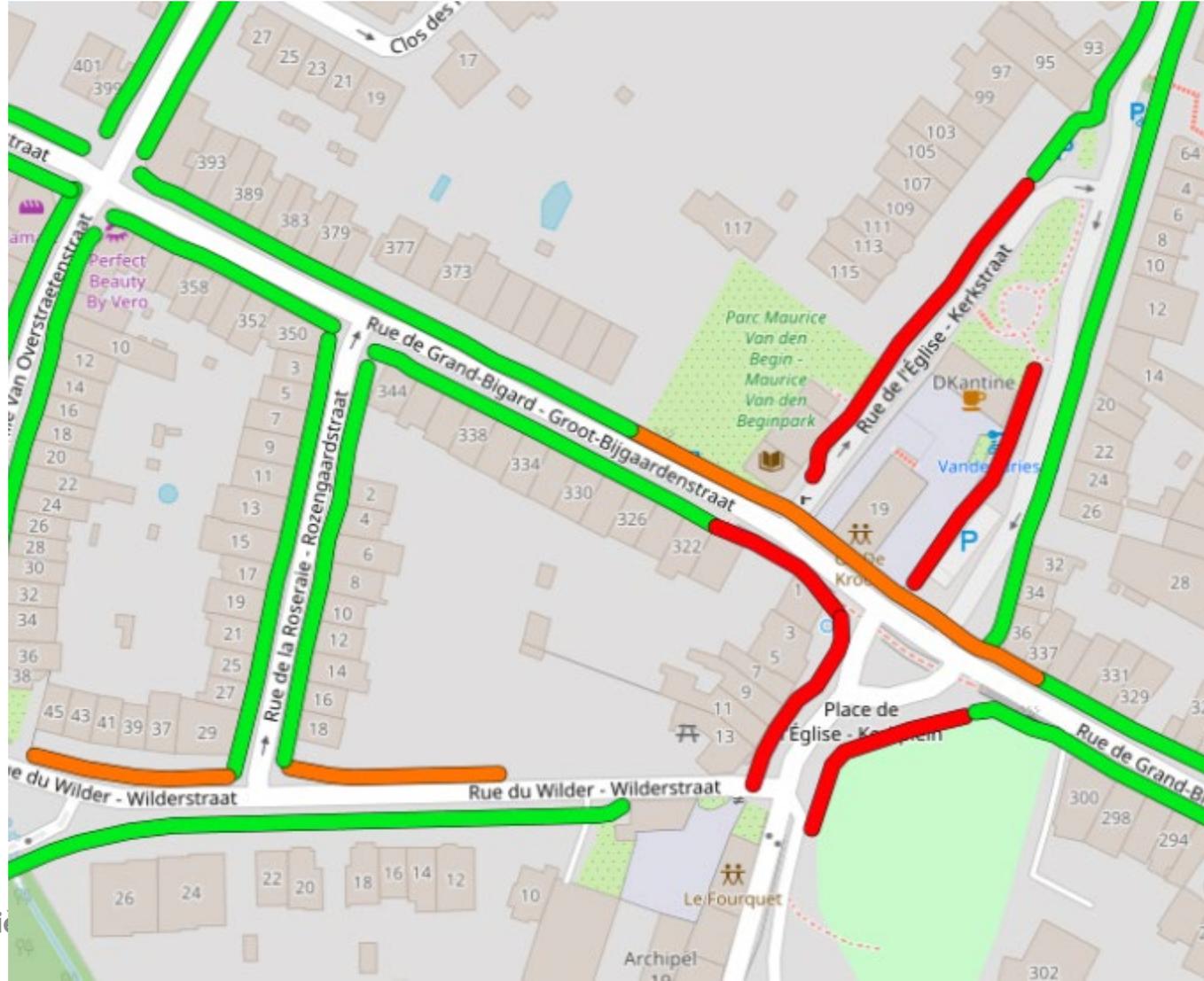
Chaise d'auscultation

- Type de revêtement
- Dimension
- Finition de surface
- Largeur/prof des joints
- Date de mesure
- Réf gestionnaire (com. ou rég.)
- Opérateur
- **Largeur moyenne de la section**

- Confort /5m et section
- Pente long. /5m et section
- Dévers /5m et section
- Photo /5m et section

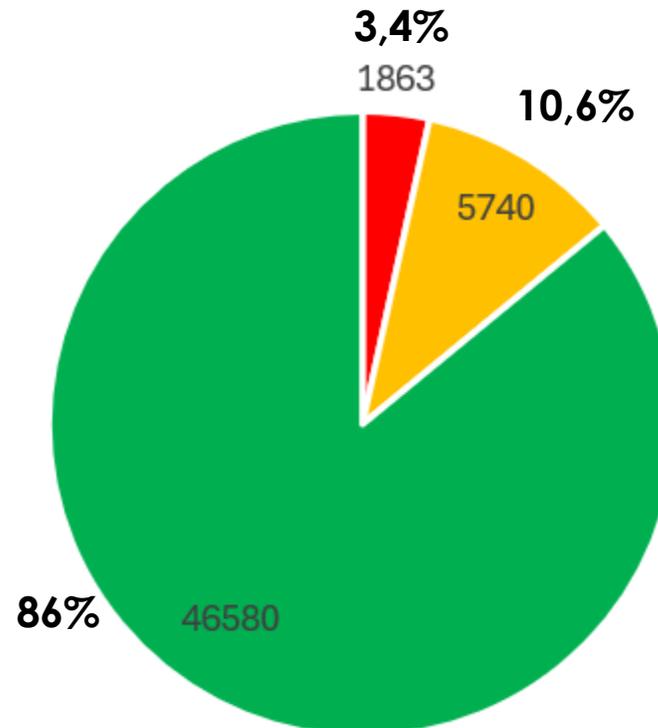


Aperçu des relevés effectués à Berchem-Ste-Agathe :



Aperçu des relevés effectués à Berchem-Ste-Agathe :

Longueur (m) totale par catégorie de score



TOTAL : 54,2km de trottoirs

■ Score < 6 ■ 6 <= Score < 8 ■ Score > 8

Timing des relevés

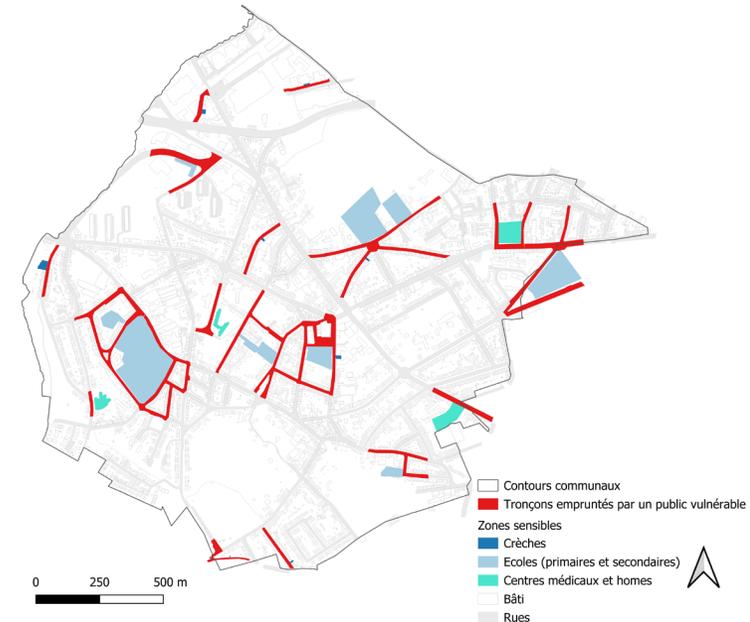
- Chaise : 1 personne : 5 à 7 km/jour
- Formulaire : 1 personne : 3 à 5 km/jour

Moyenne = **5km trottoir/jour** pour 2 opérateurs (! Formation)

- Berchem-Ste-Agathe : * Relevés effectués par le CRR en avril/mai 2025
(9 jours)

L'intérêt d'un tel relevé pour Berchem-Ste-Agathe

- L'audit des trottoirs est un outil supplémentaire dans l'élaboration de notre Plan Communal de Sécurité Routière.
- Le diagnostic complet des infrastructures et l'identification de zones avec des enjeux basés sur nos cartes (zones fréquentées + pôles générateurs de déplacements) permettent de prioriser des lieux d'intervention et de proposer une planification opérationnelle.





BRUXELLES MOBILITÉ
SERVICE PUBLIC RÉGIONAL DE BRUXELLES

Virginie Limbourg

Attaché
Mobilité et Sécurité routière
Cellule Espace Public

T 0490/478441
E v.limbourg@sprb.brussels



Berchem
.brussels

Marie Lauwereins

Coordinatrice Sécurité Routière
Département des Espaces
Publics – service Mobilité

T mobilite@berchem.brussels
E

Olivier Van Damme



Centre de recherches routières
Ensemble pour des routes durables

Infra Design Coordinator
Infra Design & Measurements Department

T 010/23.65.13 – 0474/46.15.91
E o.vandamme@brrc.be