



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

LEUVEN • 4-7.04.2022

Projet pilote “tunnels” de CoDEC



Projet CEDR CoDEC

Data dictionary

Legacy asset-data
 Sensor data

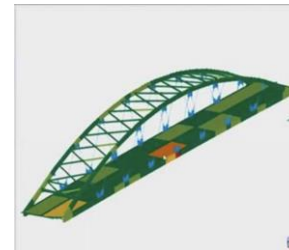
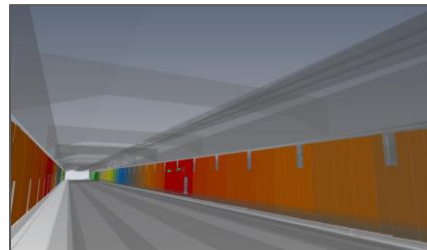
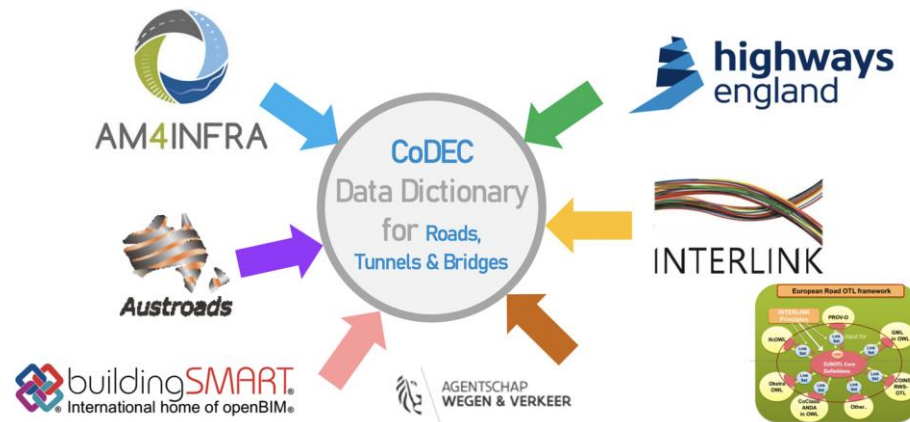
Projets pilotes

PP1: Données des capteurs dans un tunnel

PP2: Mesure de l'état des ponts

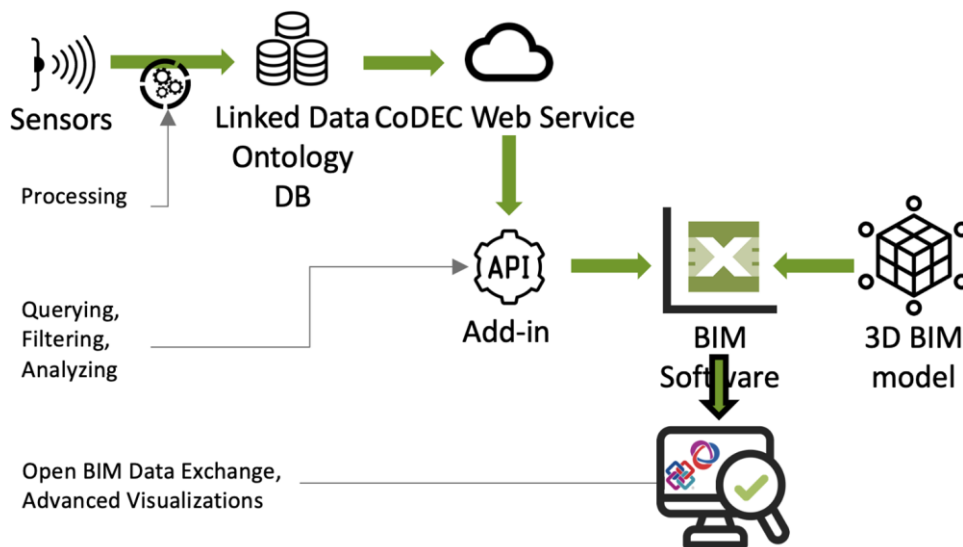
PP3: Lier les données SIG et BIM pour le revêtement de la chaussée

<https://www.codec-project.eu/about>



Objectifs POC Tunnels

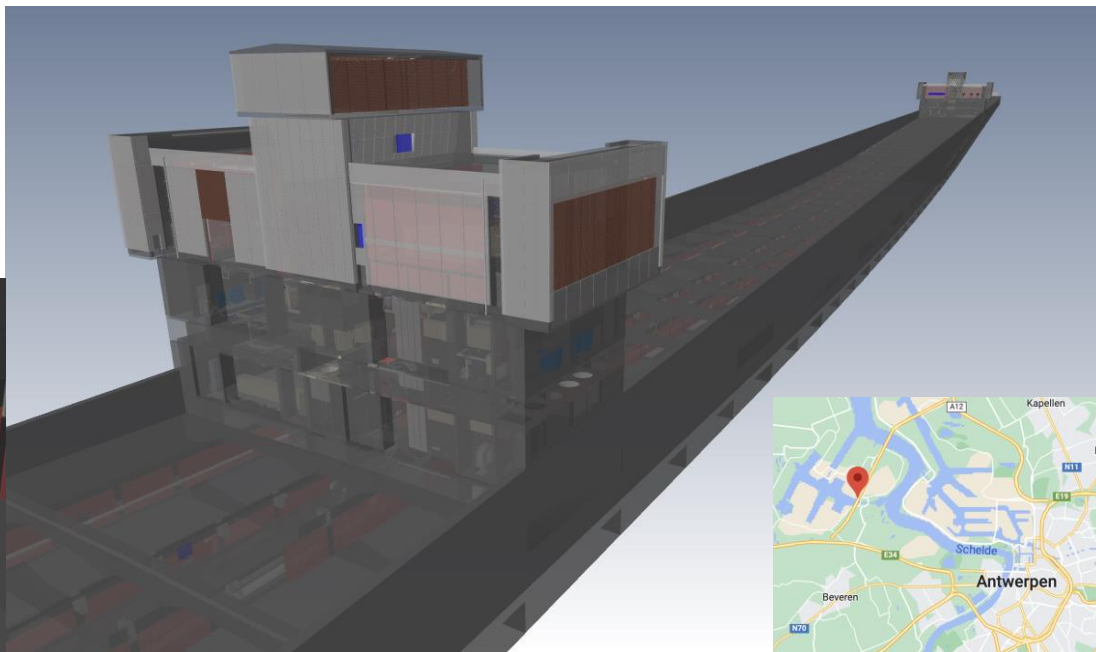
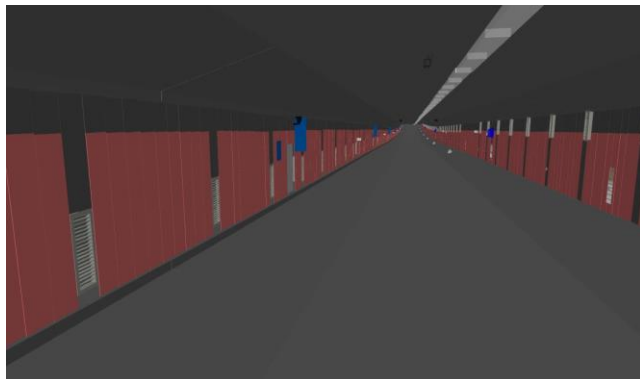
- Enrichir maquette BIM avec CoDEC OTL
- Lier maquette BIM avec capteurs
- Interroger les données (CoDEC API)
- Visualisation 3D avancé





Beverentunnel

Maquette 3D BIM du tunnel en IFC





Données de capteur

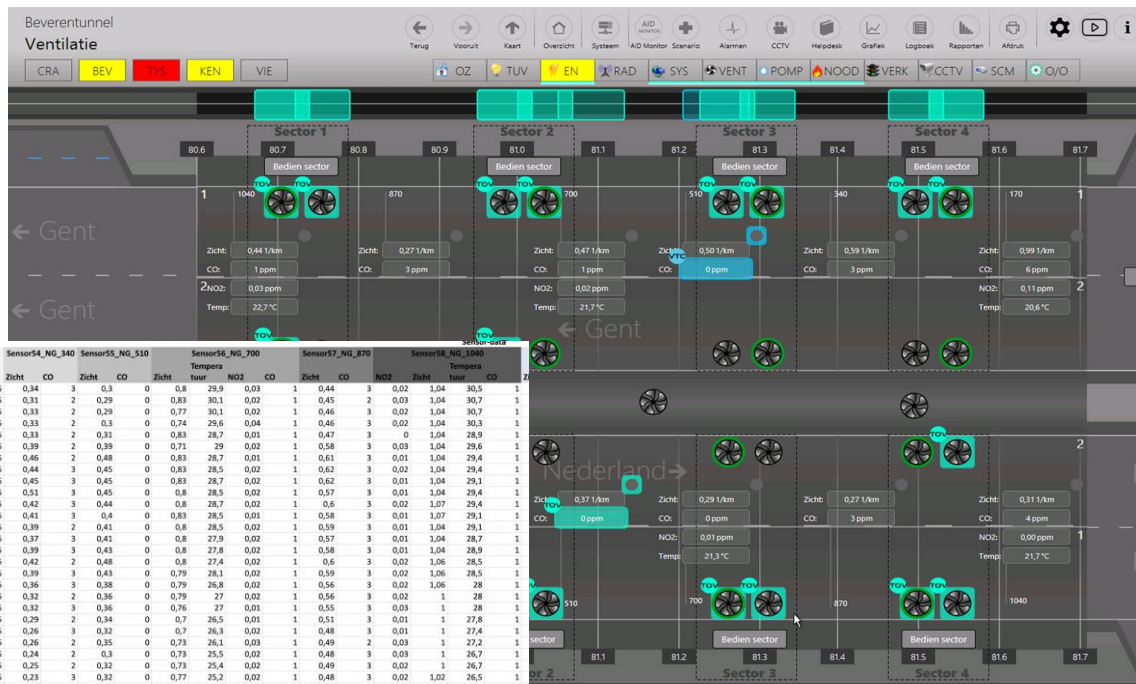
Capteurs de qualité de l'air

Plateforme IRIS Verkeerscentrum

Par 15 minutes:

- Visibilité
- Température
- NO₂
- CO

	Sensor53_NG_170				Sensor54_NG_340				Sensor55_NG_510				Sensor56_NG_700				Sensor57_NG_870				Sensor58_NG_1040			
Date	Zicht	tempera	NO ₂	CO	Zicht	tempera	NO ₂	CO	Zicht	tempera	NO ₂	CO	Zicht	tempera	NO ₂	CO	Zicht	tempera	NO ₂	CO	Zicht	tempera	NO ₂	CO
01.08.2020 00:00:00	0,6	30,5	0,11	6	0,34	3	0,3	0	0,18	23,9	0,03	1	0,44	3	0,02	1,04	30,5	1	0,45	2	0,03	1,04	30,7	1
01.08.2020 00:15:00	0,6	30,5	0,11	6	0,31	2	0,29	0	0,83	30,1	0,02	1	0,45	2	0,03	1,04	30,7	1	0,46	3	0,02	1,04	30,7	1
01.08.2020 00:30:00	0,65	30,3	0,11	6	0,33	2	0,29	0	0,77	30,1	0,02	1	0,46	3	0,02	1,04	30,7	1	0,46	3	0,02	1,04	30,3	1
01.08.2020 00:45:00	0,65	29,8	0,1	6	0,33	2	0,3	0	0,74	29,6	0,04	1	0,46	3	0,02	1,04	30,3	1	0,46	3	0,02	1,04	30,3	1
01.08.2020 01:00:00	0,69	28,3	0,11	6	0,33	2	0,31	0	0,83	28,7	0,01	1	0,47	3	0	1,04	28,9	1	0,47	3	0	1,04	28,9	1
01.08.2020 01:15:00	0,69	28,3	0,1	6	0,39	2	0,39	0	0,71	29	0,02	1	0,58	3	0,03	1,04	29,6	1	0,58	3	0,03	1,04	29,6	1
01.08.2020 01:30:00	0,81	27,9	0,1	6	0,46	2	0,48	0	0,83	28,7	0,01	1	0,61	3	0,01	1,04	29,4	1	0,61	3	0,01	1,04	29,4	1
01.08.2020 01:45:00	0,81	27,4	0,1	6	0,44	3	0,45	0	0,83	28,5	0,02	1	0,62	3	0,02	1,04	29,4	1	0,62	3	0,02	1,04	29,4	1
01.08.2020 02:00:00	0,85	27,6	0,1	6	0,45	3	0,45	0	0,83	28,7	0,02	1	0,62	3	0,01	1,04	29,1	1	0,62	3	0,01	1,04	29,1	1
01.08.2020 02:15:00	0,74	27,8	0,1	6	0,51	3	0,45	0	0,8	28,5	0,02	1	0,57	3	0,01	1,04	29,4	1	0,57	3	0,01	1,04	29,4	1
01.08.2020 02:30:00	0,69	28,1	0,1	6	0,42	3	0,44	0	0,8	28,7	0,02	1	0,6	3	0,02	1,07	29,4	1	0,6	3	0,02	1,07	29,4	1
01.08.2020 02:45:00	0,69	27,6	0,1	6	0,41	3	0,4	0	0,83	28,5	0,01	1	0,58	3	0,01	1,07	29,1	1	0,58	3	0,01	1,07	29,1	1
01.08.2020 03:00:00	0,69	27,6	0,1	6	0,39	2	0,41	0	0,8	28,5	0,02	1	0,59	3	0,01	1,04	29,1	1	0,59	3	0,01	1,04	29,1	1
01.08.2020 03:15:00	0,67	27	0,1	6	0,37	3	0,41	0	0,8	27,9	0,02	1	0,57	3	0,01	1,04	28,7	1	0,57	3	0,01	1,04	28,7	1
01.08.2020 03:30:00	0,67	26,8	0,1	6	0,39	3	0,43	0	0,8	27,8	0,02	1	0,58	3	0,01	1,04	28,9	1	0,58	3	0,01	1,04	28,9	1
01.08.2020 03:45:00	0,67	26,5	0,1	6	0,42	2	0,48	0	0,8	27,4	0,02	1	0,6	3	0,02	1,06	28,5	1	0,6	3	0,02	1,06	28,5	1
01.08.2020 04:00:00	0,67	26,5	0,1	6	0,39	3	0,43	0	0,79	28,1	0,02	1	0,59	3	0,02	1,06	28,5	1	0,59	3	0,02	1,06	28,5	1
01.08.2020 04:15:00	0,65	25,9	0,1	6	0,36	3	0,38	0	0,79	26,8	0,02	1	0,56	3	0,02	1,06	28	1	0,56	3	0,02	1,06	28	1
01.08.2020 04:30:00	0,65	25,9	0,1	6	0,32	2	0,36	0	0,79	27	0,02	1	0,56	3	0,02	1	28	1	0,56	3	0,02	1	28	1
01.08.2020 04:45:00	0,62	25,9	0,1	6	0,32	3	0,36	0	0,76	27	0,01	1	0,55	3	0,03	1	28	1	0,55	3	0,03	1	28	1
01.08.2020 05:00:00	0,64	25,2	0,1	6	0,29	2	0,34	0	0,7	26,5	0,01	1	0,51	3	0,01	1	27,8	1	0,51	3	0,01	1	27,8	1
01.08.2020 05:15:00	0,64	25	0,1	6	0,26	3	0,32	0	0,7	26,3	0,02	1	0,48	3	0,01	1	27,4	1	0,48	3	0,01	1	27,4	1
01.08.2020 05:30:00	0,64	24,8	0,1	6	0,26	2	0,35	0	0,73	26,1	0,03	1	0,49	2	0,03	1	27,2	1	0,49	2	0,03	1	27,2	1
01.08.2020 05:45:00	0,64	24,1	0,1	6	0,24	2	0,3	0	0,73	25,5	0,02	1	0,48	3	0,03	1	26,7	1	0,48	3	0,03	1	26,7	1
01.08.2020 06:00:00	0,7	24,1	0,1	6	0,25	2	0,32	0	0,73	25,4	0,02	1	0,49	3	0,02	1	26,7	1	0,49	3	0,02	1	26,7	1
01.08.2020 06:15:00	0,7	23,7	0,1	6	0,23	3	0,32	0	0,77	25,2	0,02	1	0,48	3	0,02	1,02	26,5	1	0,48	3	0,02	1,02	26,5	1
01.08.2020 06:30:00	0,7	23,7	0,09	6	0,25	3	0,31	0	0,77	25,2	0,02	1	0,47	3	0,02	1,02	26,5	1	0,47	3	0,02	1,02	26,5	1

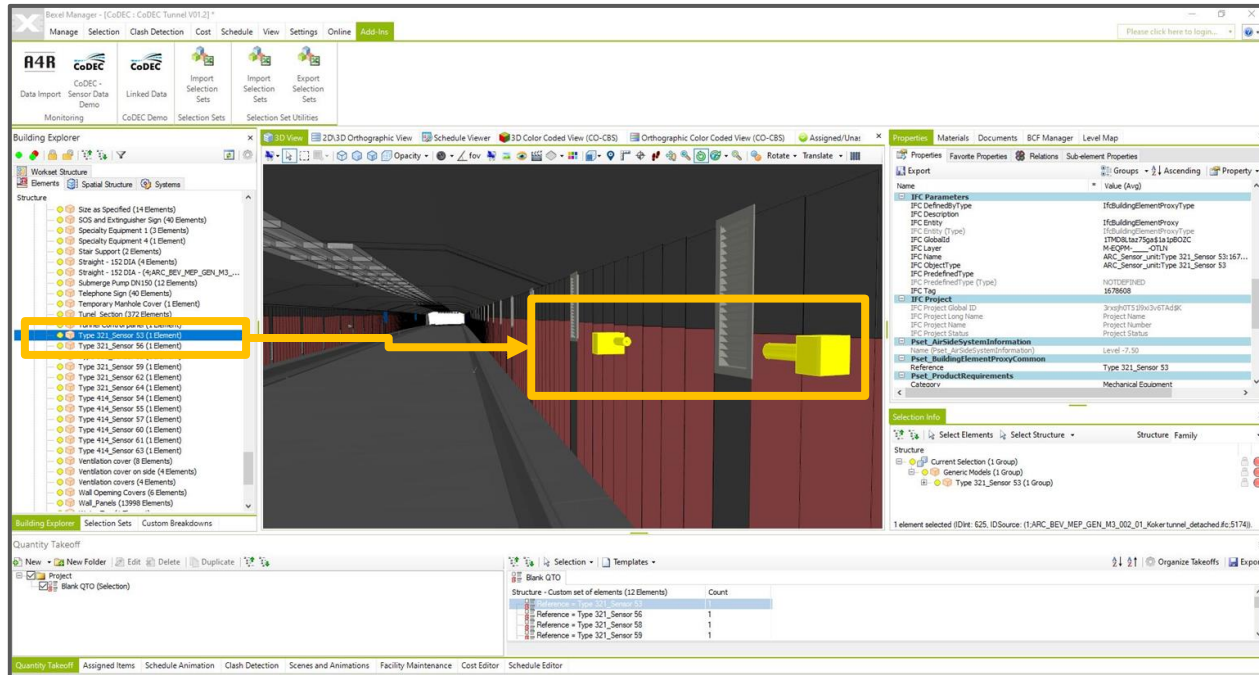




1. Maquette BIM

Classification

Identification





3. CODEC API's

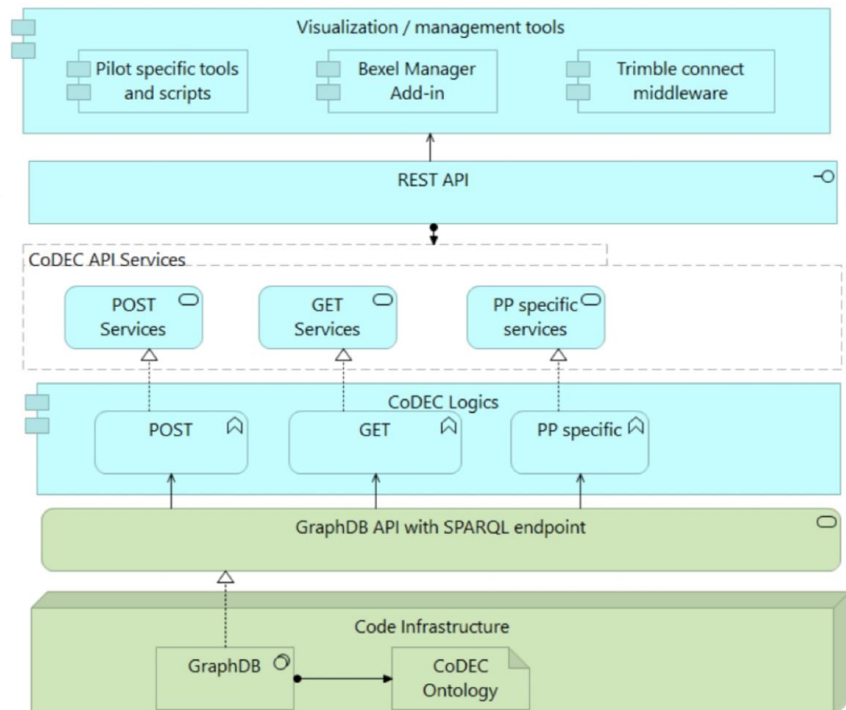
Utiliser les données

Logique métier

Base de données orientée graphe
SPARQL endpoint



{ REST:API }

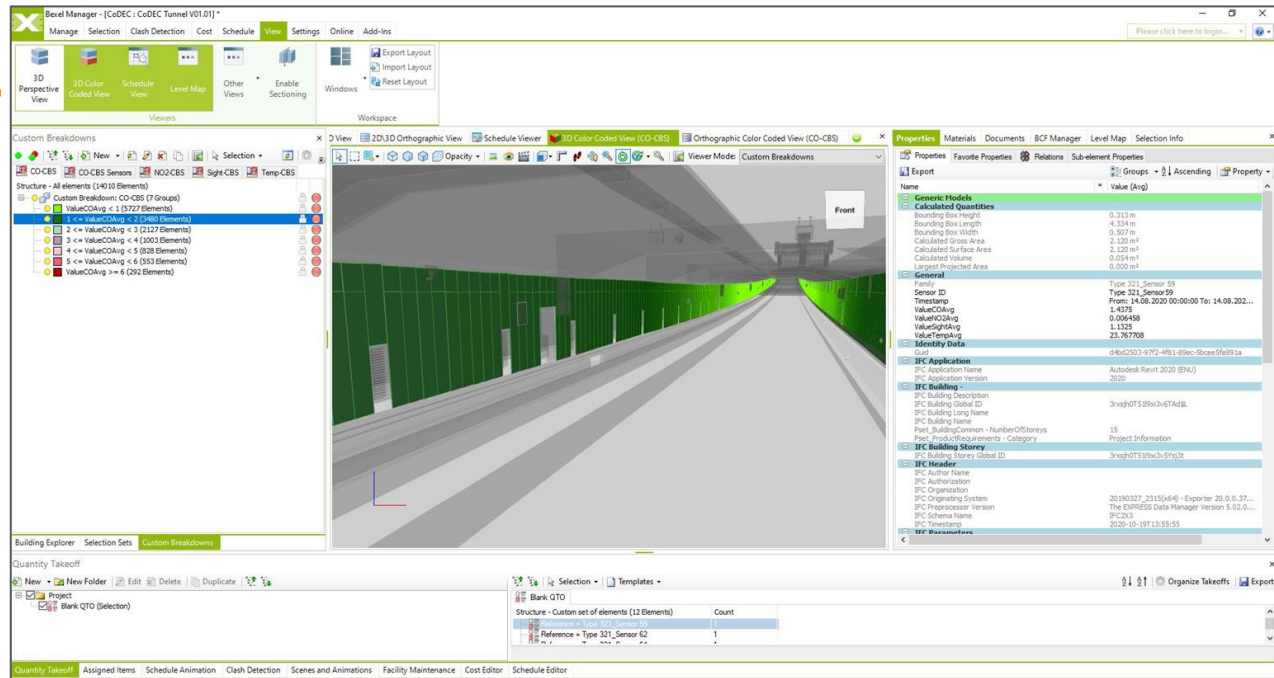




4. Bexelmanager

Coordination BIM

Maquette IFC tunnel
 Add-in données des capteurs
 Visualisation

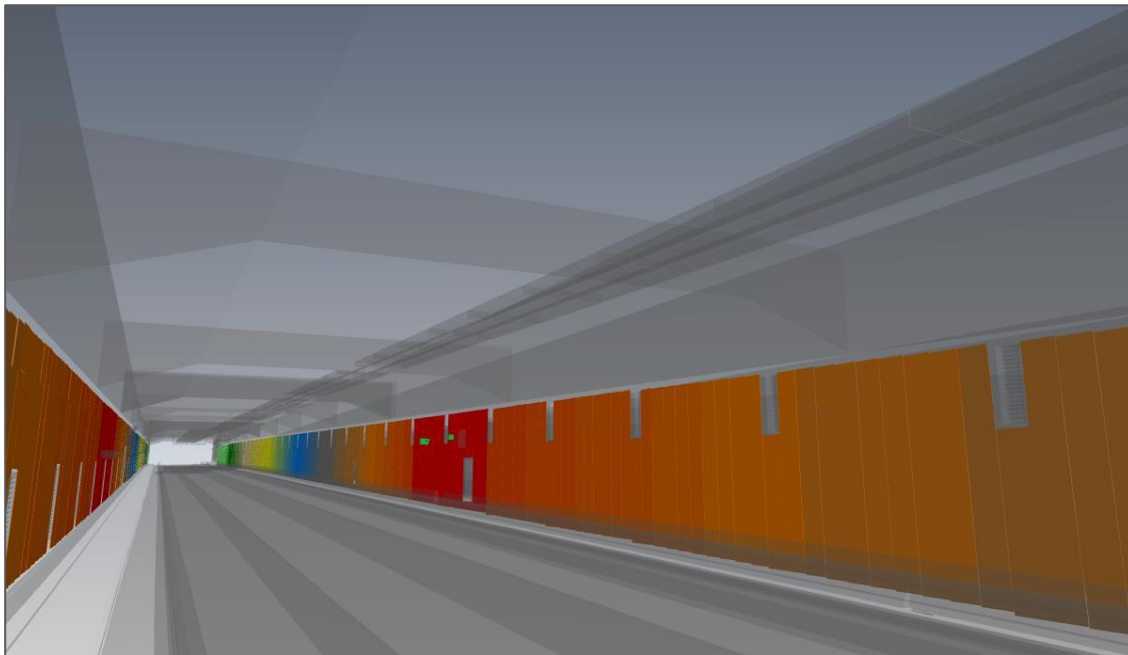
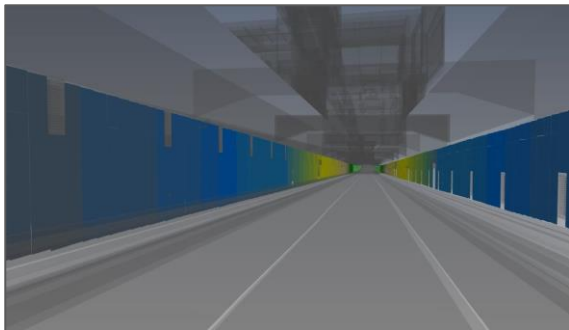




5. Visualisations

Parois du tunnel

Gradient sur panneaux de revêtement
Interpolation linéaire





Intégration potentiel chez AWW

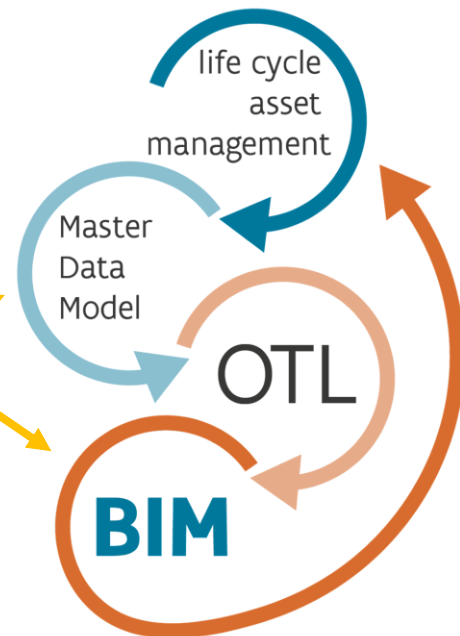
AWV OTL

<https://wegenverkeer.data.vlaanderen.be/>

Lier avec le Master Data Model

Intégration avec systèmes opérationnels

Données des capteurs





Extensions possibles

Lien données des capteurs

Valeurs par 15 minutes

Lier données au lieu de importation -> temps réel

Visualisation dynamique

Timelapse des données des capteurs

Corrélation avec d'autres données p.ex. traffic, vent, ventilation

Générer des volumes/objets dans la maquette BIM pour visualisation

Plusieurs paramètres à la fois

Applicabilité en cas de manque de panneaux



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

LEUVEN • 4-7.04.2022



EEN ORGANISATIE VAN



BWV

Belgische
Wegenvereniging



AGENTSCHAP
WEGEN & VERKEER

MET DE STEUN VAN



Opzoekingscentrum
voor de Wegenbouw



BRUSSEL MOBILITEIT

GEWESTELIJKE OVERHEIDSDIENST BRUSSEL



Wallonie
mobilité infrastructures
SPW



BFAW

Belgische Federatie van Aannemers van Wegenwerken vzw



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

LEUVEN • 4-7.04.2022



Contact

 Raf Vanlathem



 TeamBim@verzendlijst.wegenenverkeer.be

