



orbis360

Cas d'utilisation du LiDAR HD MMS
pour les routes et le rail

Philipp Schaer

Lausanne, le 12 février 2025

Avenue de la Gare 13
CH-1950 Sion
Phone: +41(0)27 203 83 49
Mail: info@orbis360.ch

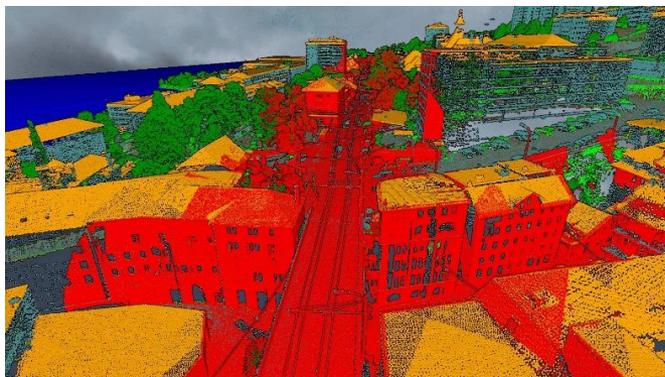
Orbis360 SA
www.orbis360.ch

LIDAR HD MMS: Changement de perspective ...



- ✓ Couverture large
- ✓ Rapidité d'acquisition
- ✓ Géoréférencement direct

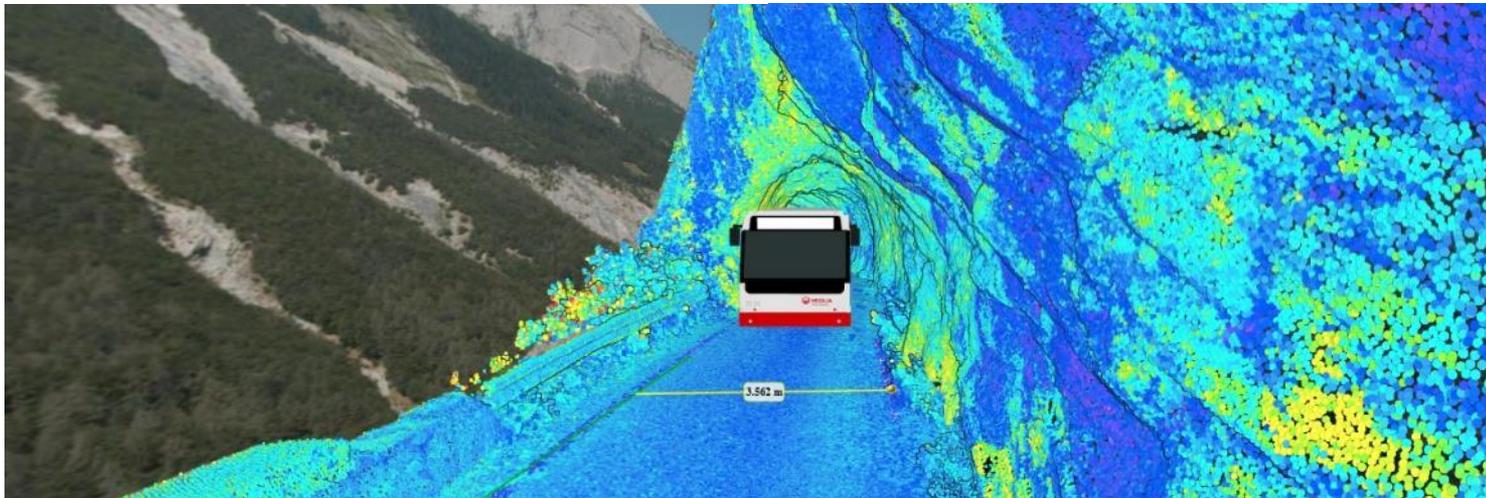
- ✗ Contraintes légales
- ✗ Tunnels / Façades
- ✗ Densité / Détails



- ✗ Couverture réduite
- ✗ Acquisition « dans le trafic »
- ✗ Géoréférencement direct

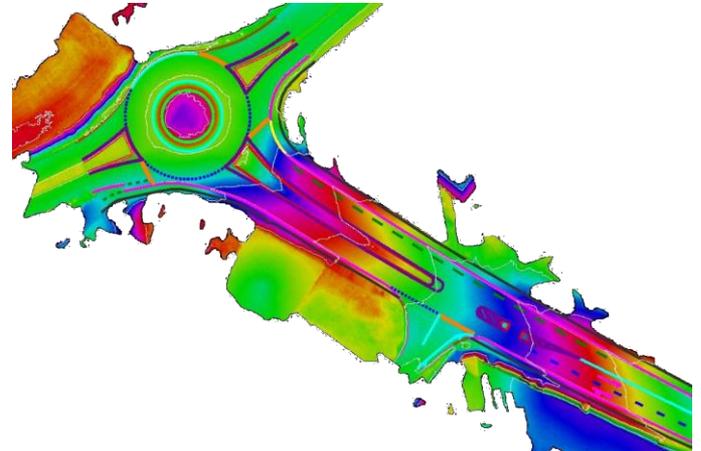
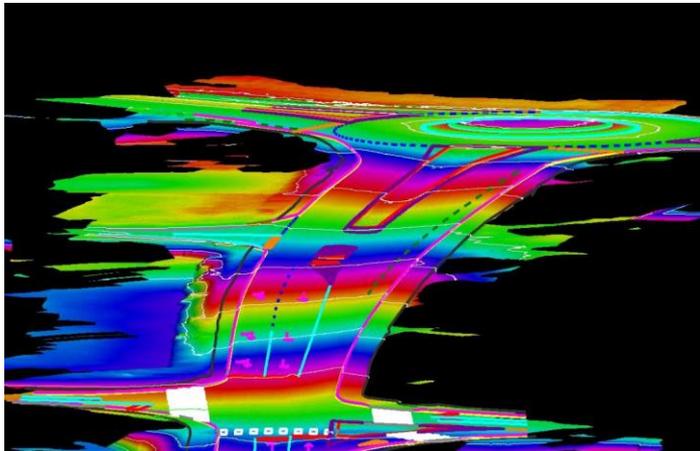
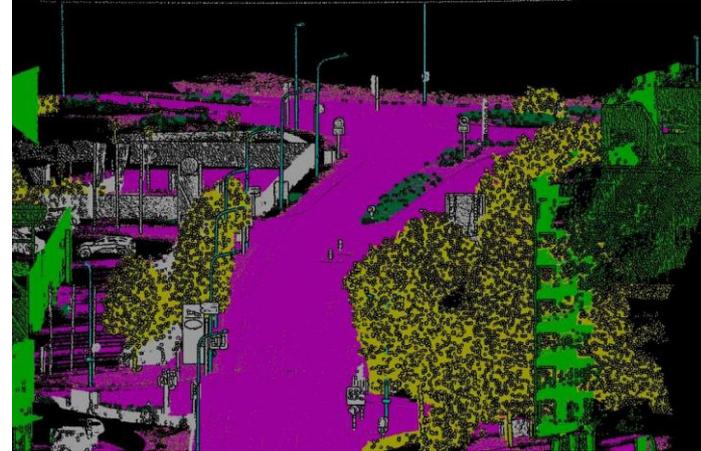
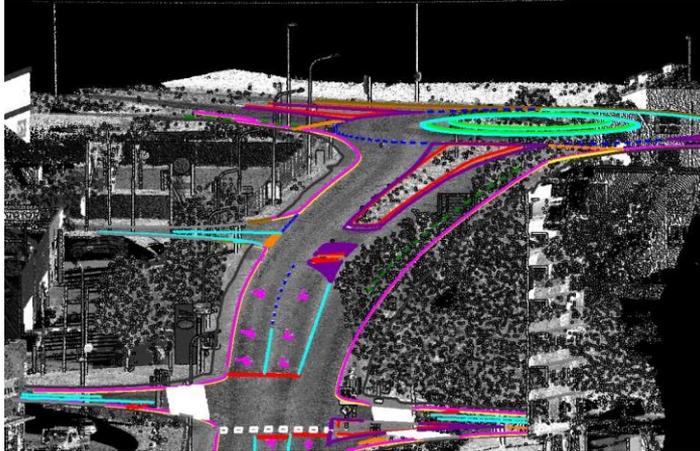
- ✓ Acquisition sur route/rail/pied
- ✓ Tunnels / canyons urbains
- ✓ Très haute densité / Détails

LIDAR HD MMS: Une vue restreinte mais détaillée ...



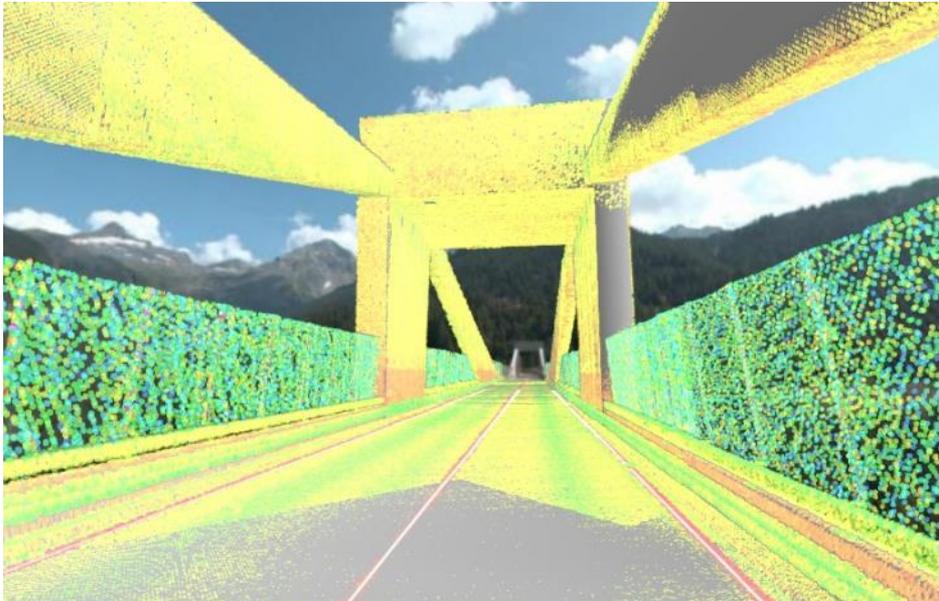
LIDAR HD MMS: La 3D pour les ingénieurs ...

Relevé de l'infrastructure urbain/routier



LIDAR HD MMS: La 3D pour les ingénieurs ...

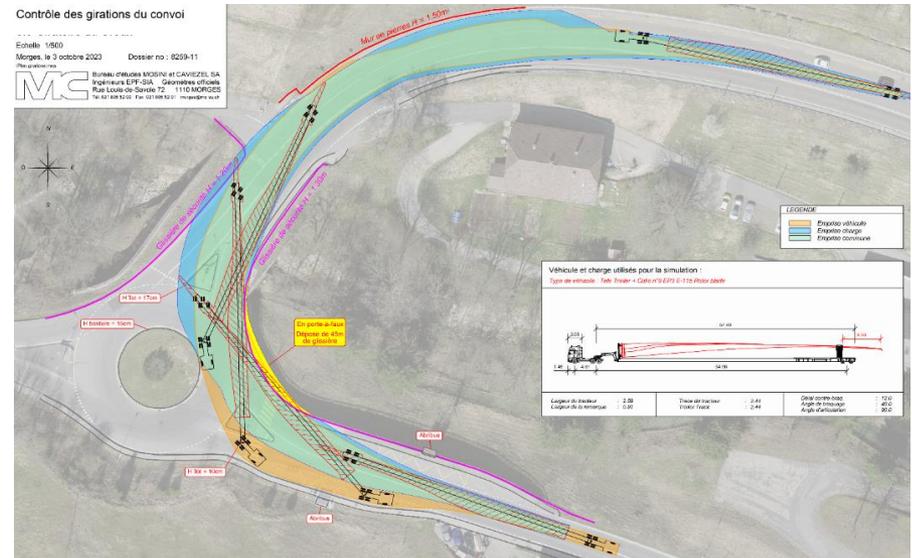
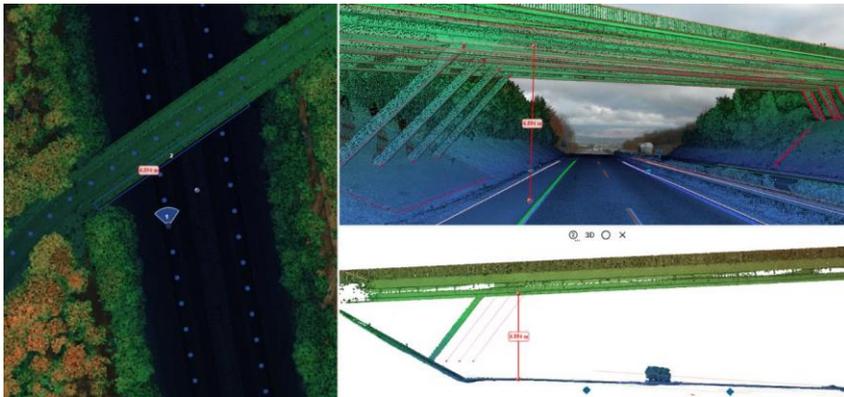
Modélisation 3D



LIDAR HD MMS: Un outil d'analyse puissant ...

● Analyse d'itinéraire pour convois exceptionnels

- Relevé 3D des endroits critiques



LIDAR HD MMS: Un outil d'analyse puissant ...

● Analyse d'itinéraire pour convois exceptionnels

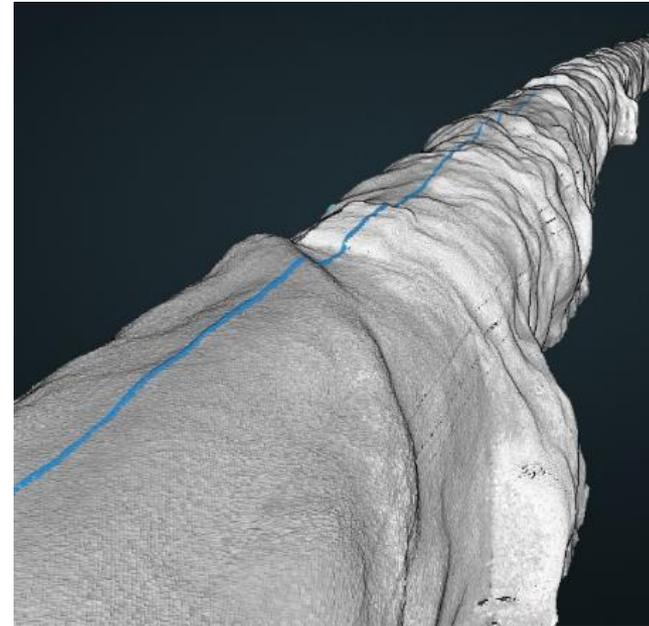
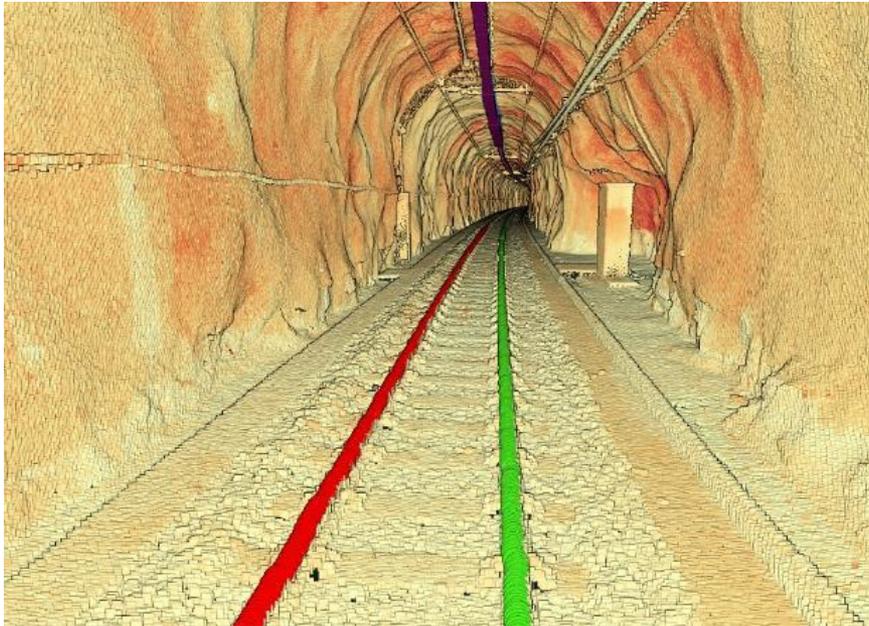
- Simulation avec maquette numérique



LIDAR HD MMS: Un outil d'analyse puissant ...

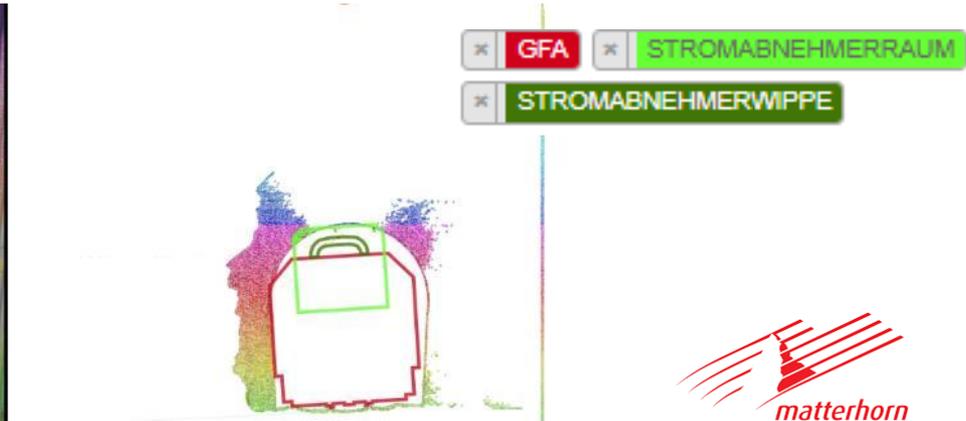
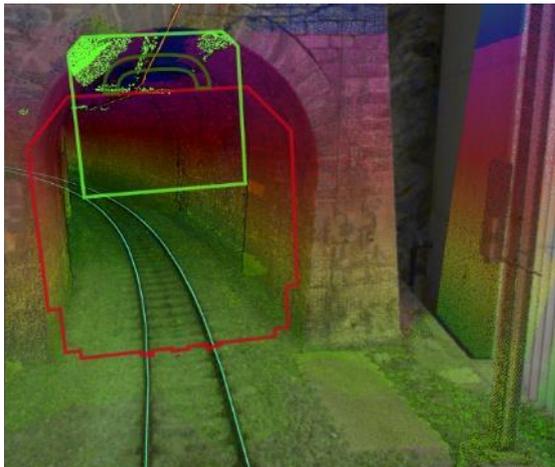
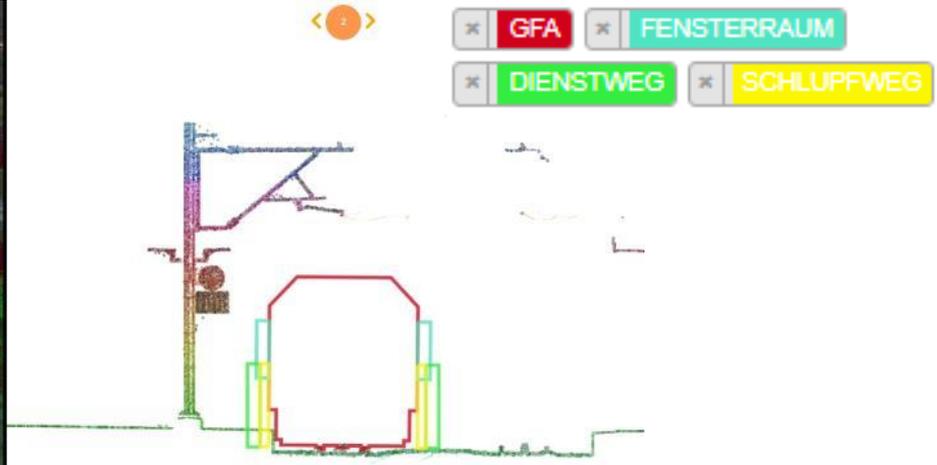
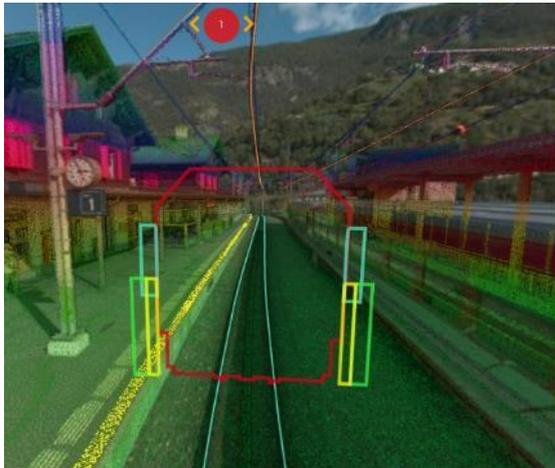
Extraction d'information (semi)automatisée

- Rails, catenaires, hauteurs de voutes, ...

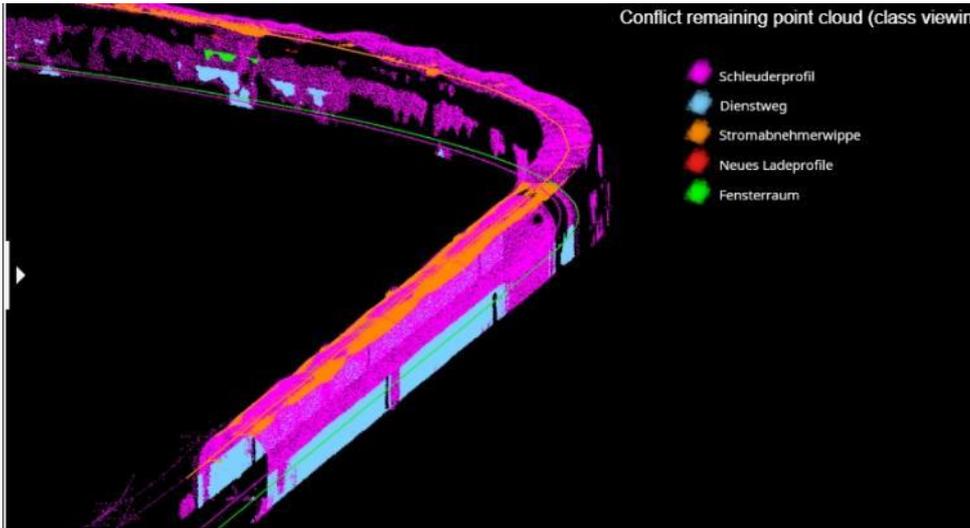


LIDAR HD MMS: Un outil d'analyse puissant ...

Calcul de gabarits libres pour milieu ferroviaire

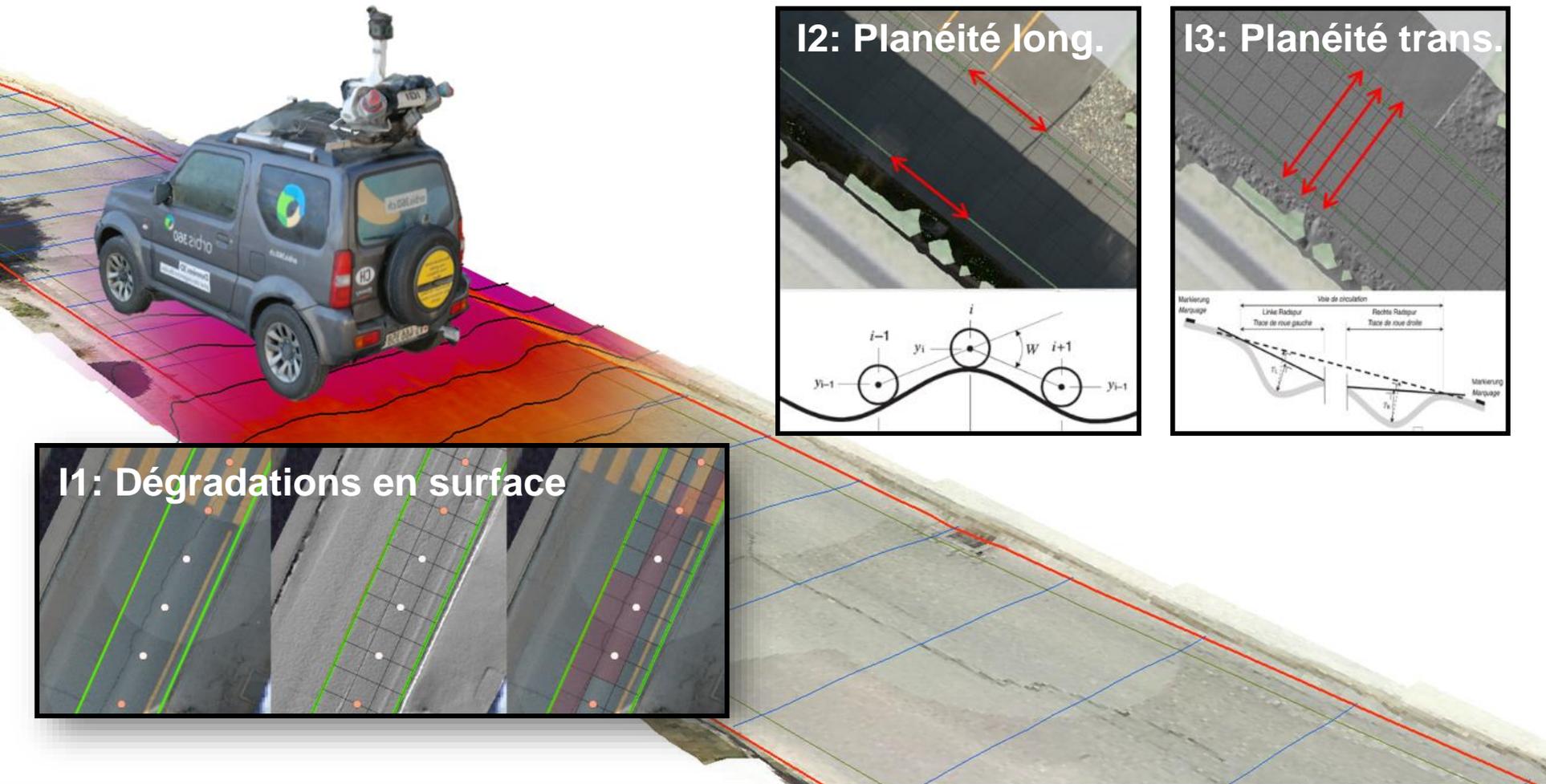


Calcul de gabarits libres pour milieu ferroviaire



LIDAR HD MMS: Un zoom sur la chaussée ...

Analyse d'état routier



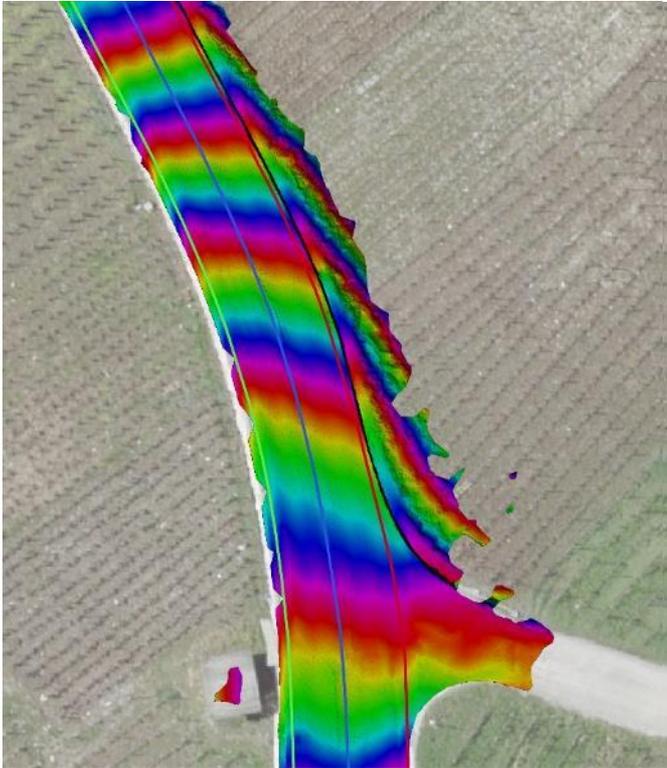
I1: Dégradations en surface

I2: Planéité long.

I3: Planéité trans.

LIDAR HD MMS: Un zoom sur la chaussée ...

● Analyse d'état routier (Norme Suisse VSS SN 640518)



1m

LIDAR HD MMS: Un zoom sur la chaussée ...

● Analyse d'état routier pour mobilité douce

- Evaluation de l'état des voies cyclables pour le canton du Valais (projet pilote)



Défaut	Impact pondéré	LIDAR HD MMS
Surfaces rugueuses	3,12	✓
Fissures	3,00	(✓)
Zones avec bosses majeures	2,75	✓
Nids-de-poule	2,52	✓
Chemins étroits	2,52	✓
Végétation ou autres obstructions	2,03	(✓)
Surface ondulée	1,69	✓
Surface glissante (difficile de s'arrêter)	1,48	✗
Flaques d'eau	0,96	(✓)
Surface inclinée	0,64	(✓)

Nibuxs

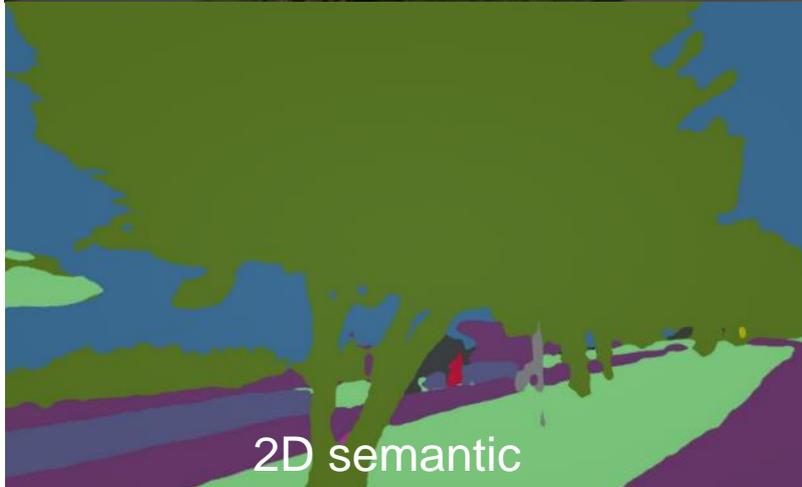
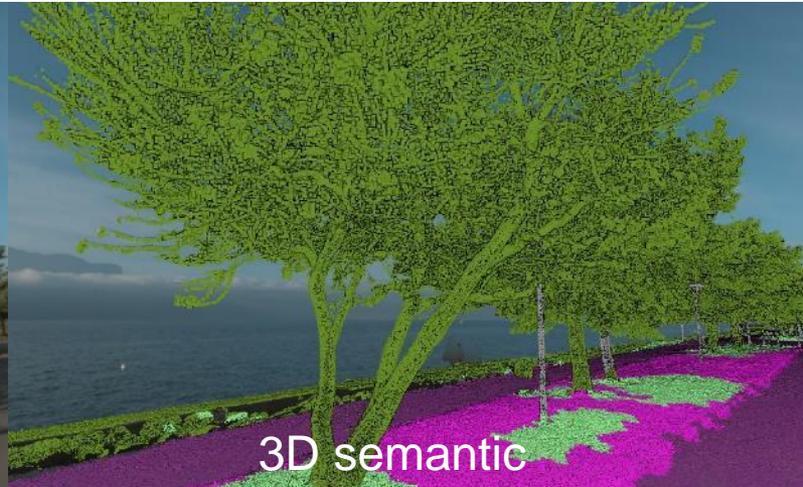


CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS

Département de la mobilité, du territoire et de l'environnement
Service de la mobilité

Departement für Mobilität, Raumentwicklung und Umwelt
Dienststelle für Mobilität

LIDAR HD MMS: Nouvelles perspectives ...



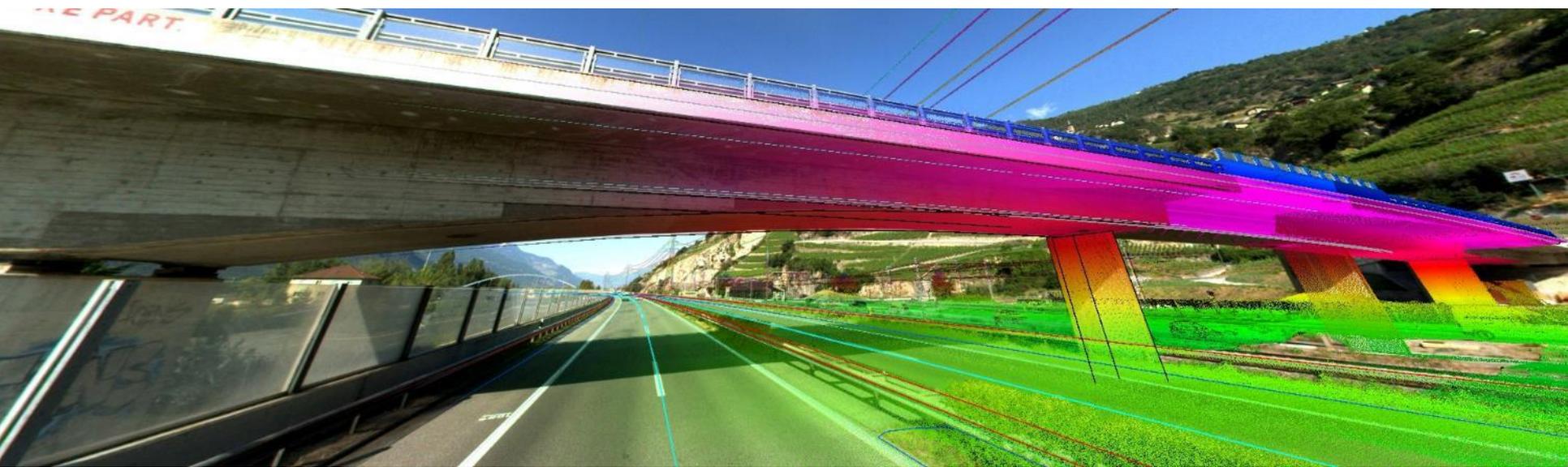
Fusion image panoramique et LiDAR MMS pour la classification automatique

Shanci Li, Antoine Carreaud, Adrien Gressin @ HEIG-Vd / INSIT

CARTO RIVIERA

HEIG^{VD}

Merci beaucoup pour votre attention



Philipp Schaer: pschaer@orbis360.ch