



# Prochain arrêt Gare de Lausanne Numérisation complète pour les données de base BIM

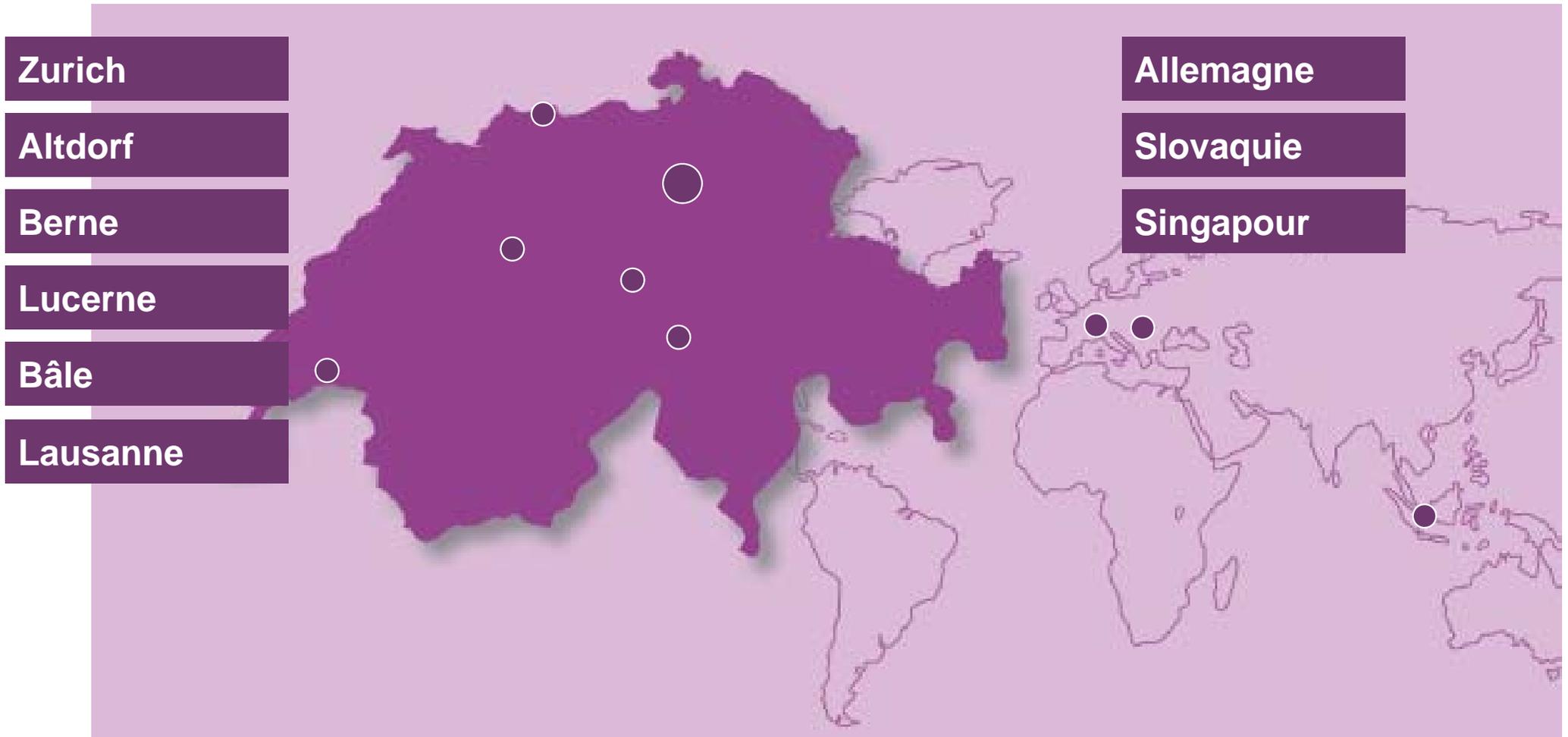
Olten, 13 juin 2017

# Introduction

---

1. Basler & Hofmann, 4G/4S
2. Gare de Lausanne, projet CFF
3. Mission et mesures
4. Exploitation
5. Modèle BIM
6. Aperçu et questions

## Sites du groupe Basler & Hofmann



## Organisation du projet Gare de Lausanne

### Partenaires IG

**Basler & Hofmann**



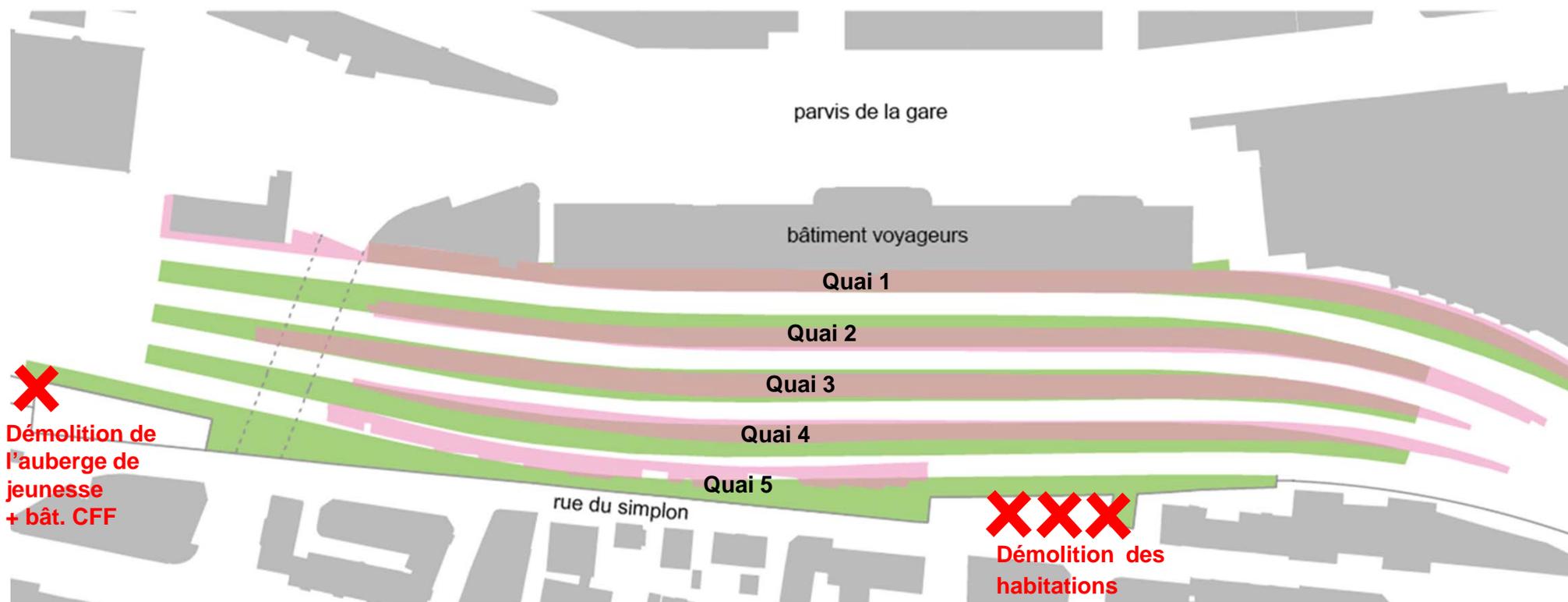
### Sous-traitant BIM





## Projet Gare de Lausanne

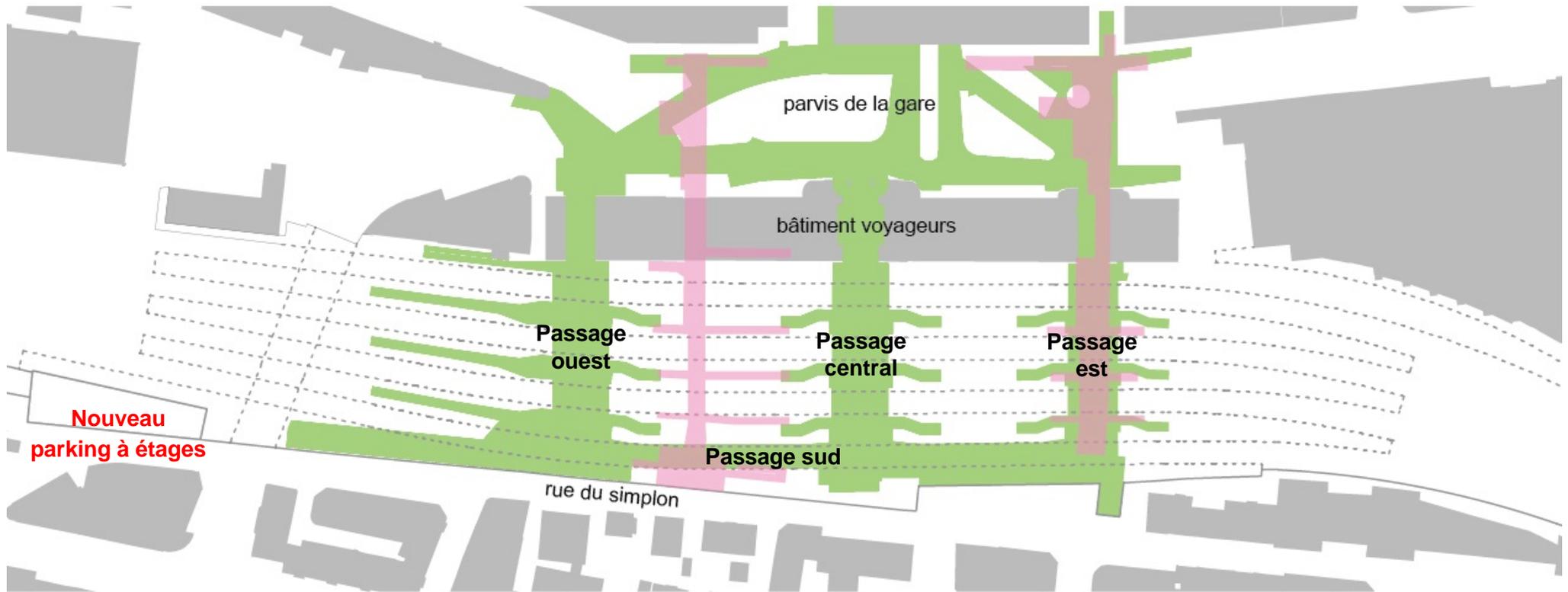
## Modification des quais



Comparaison des quais: anciens (en rose) et nouveaux (en vert)

- Prolongement des quais pour atteindre 420 m
- 5 quais pour 9 voies
- Élargissement des quais pour atteindre 10,50 m

# Modification des accès aux quais + parvis de la gare



Comparaison des quais: anciens (en rose) et nouveaux (en vert)

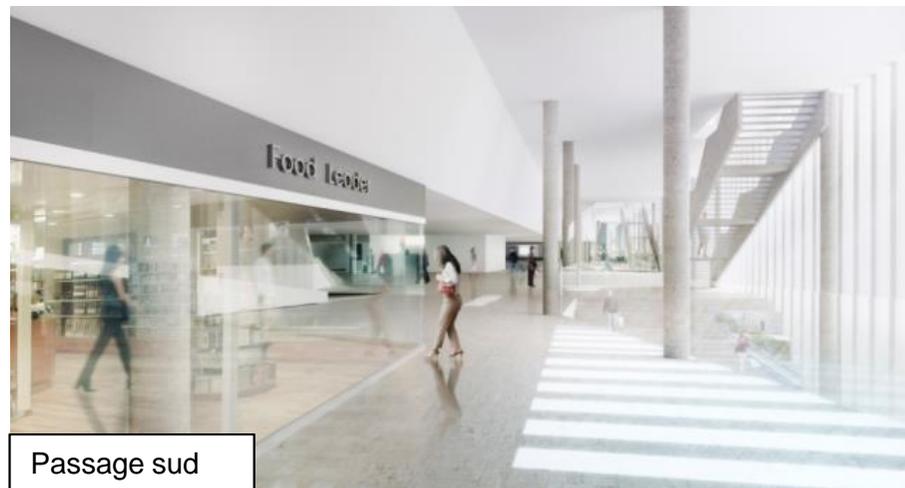
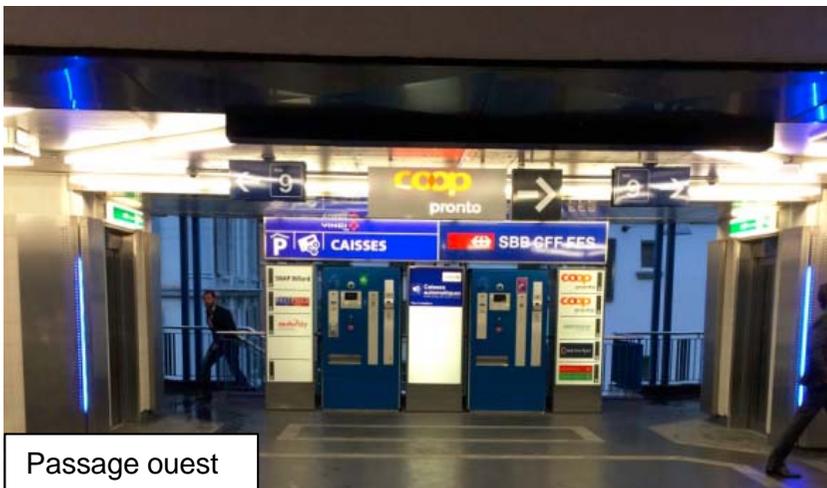
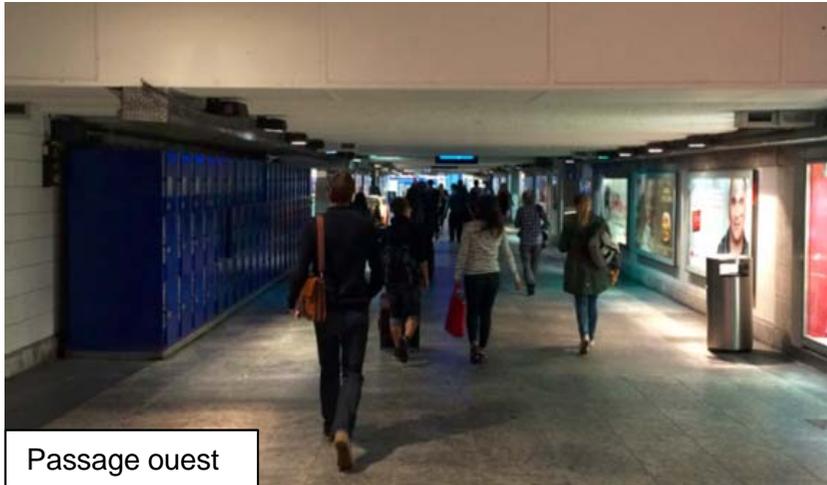
### Anciens (actuels)

Largeur: 6 m (p. ouest), 9-10 m (p. est)  
Hauteur sous toit: 2,40-2,50 m

### Nouveaux

Largeur: 19 m (p. ouest et central), 17 m (p. est)  
Hauteur sous toit: 3,10-3,30 m

# Passages souterrains pour piétons



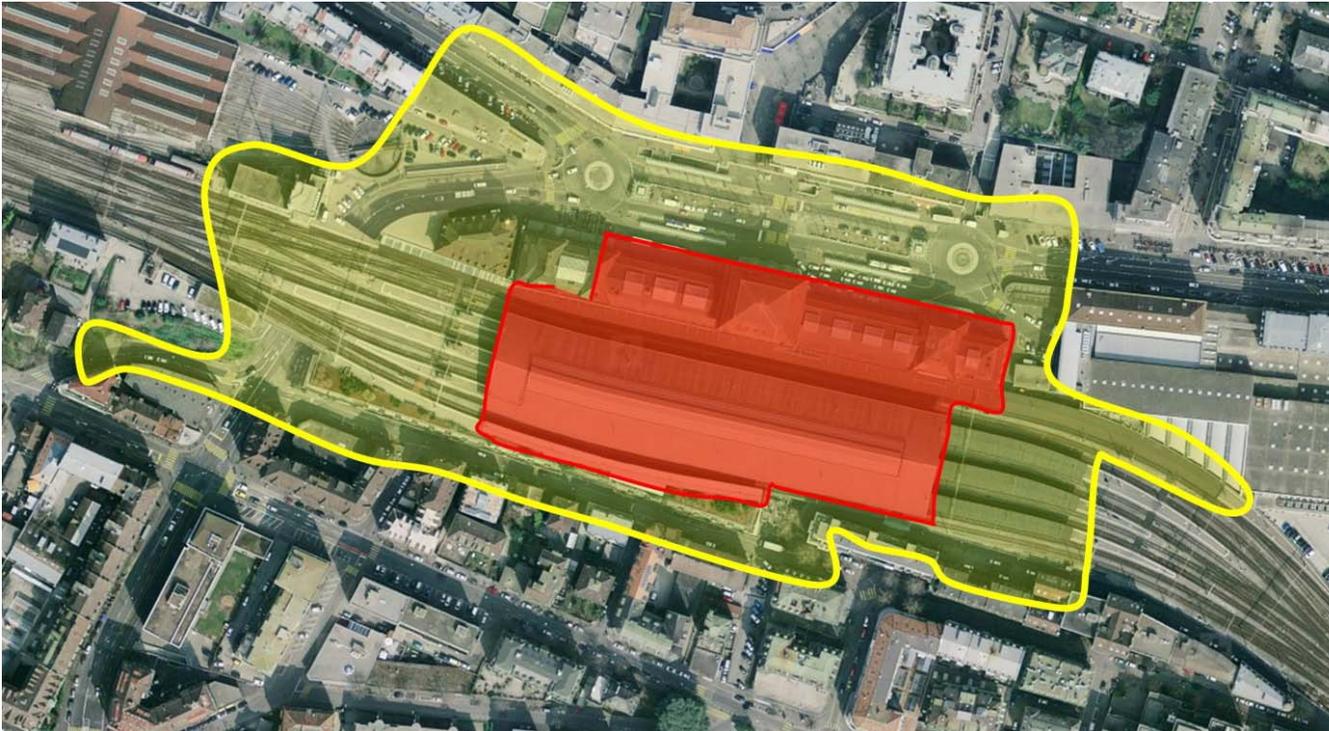
**Anciens**

**Nouveaux**



## Mission et mesures

## Périmètre de prise de vue du balayage laser

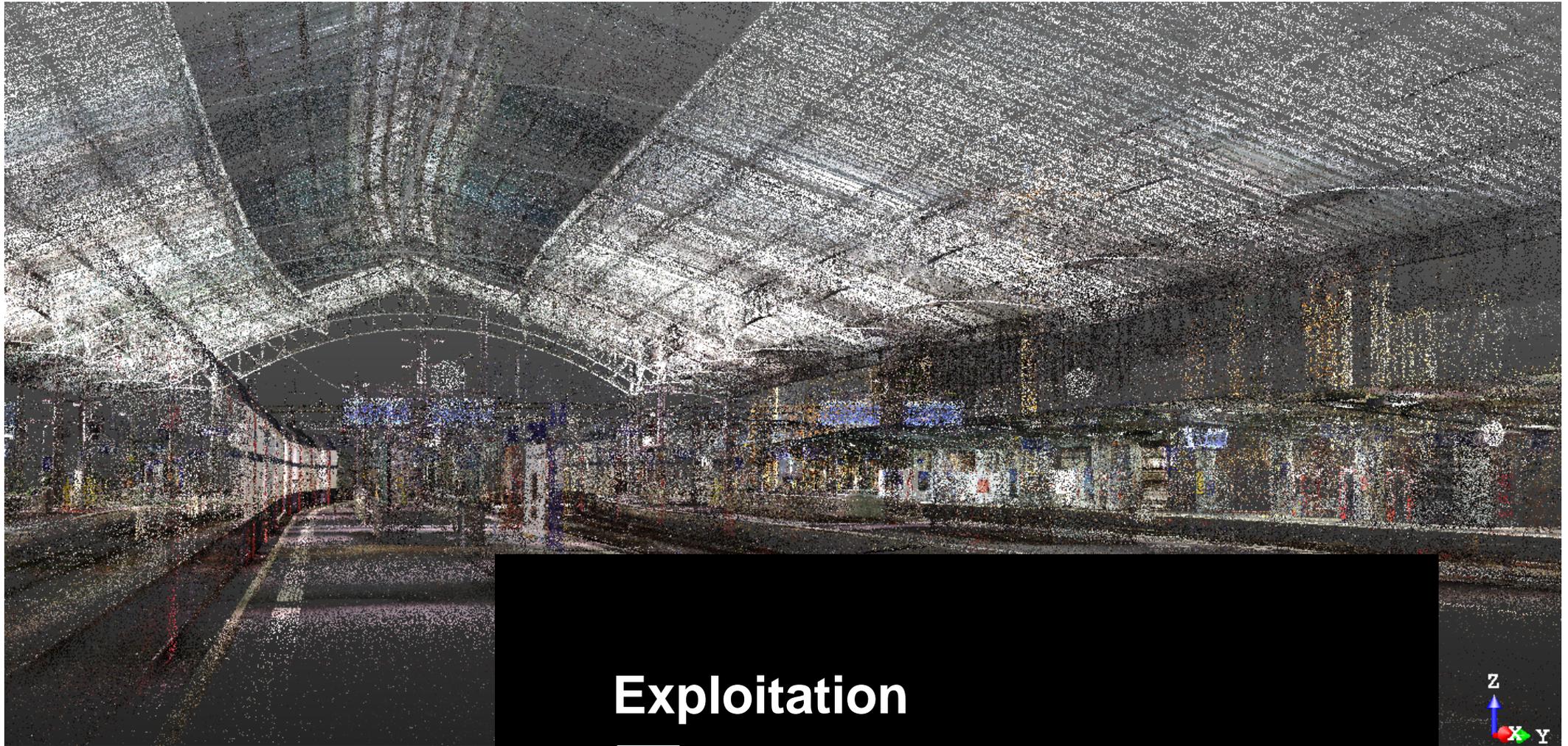


- Données de base du modèle BIM
- Réseau de points fixes sans contraintes
- Numérisation de l'ensemble des zones, locaux, places, etc.
- Coordination CFF, locataires, ouvriers, police, etc.
- Transformation du métro

## Numérisation GLS: chiffres clés

---

- **4** mois pour la réalisation de l'ensemble des prises de vue
- **27** jours sur le terrain pour la mesure cible ou de points fixes
- **250** points fixes certifiés et définis
- **1'710** stations de numérisation (170 h ou 7 jours de numérisation permanente, sans interruption)
- **13'750** millions de points de numérisation (13,7 milliards de points)



**Exploitation**

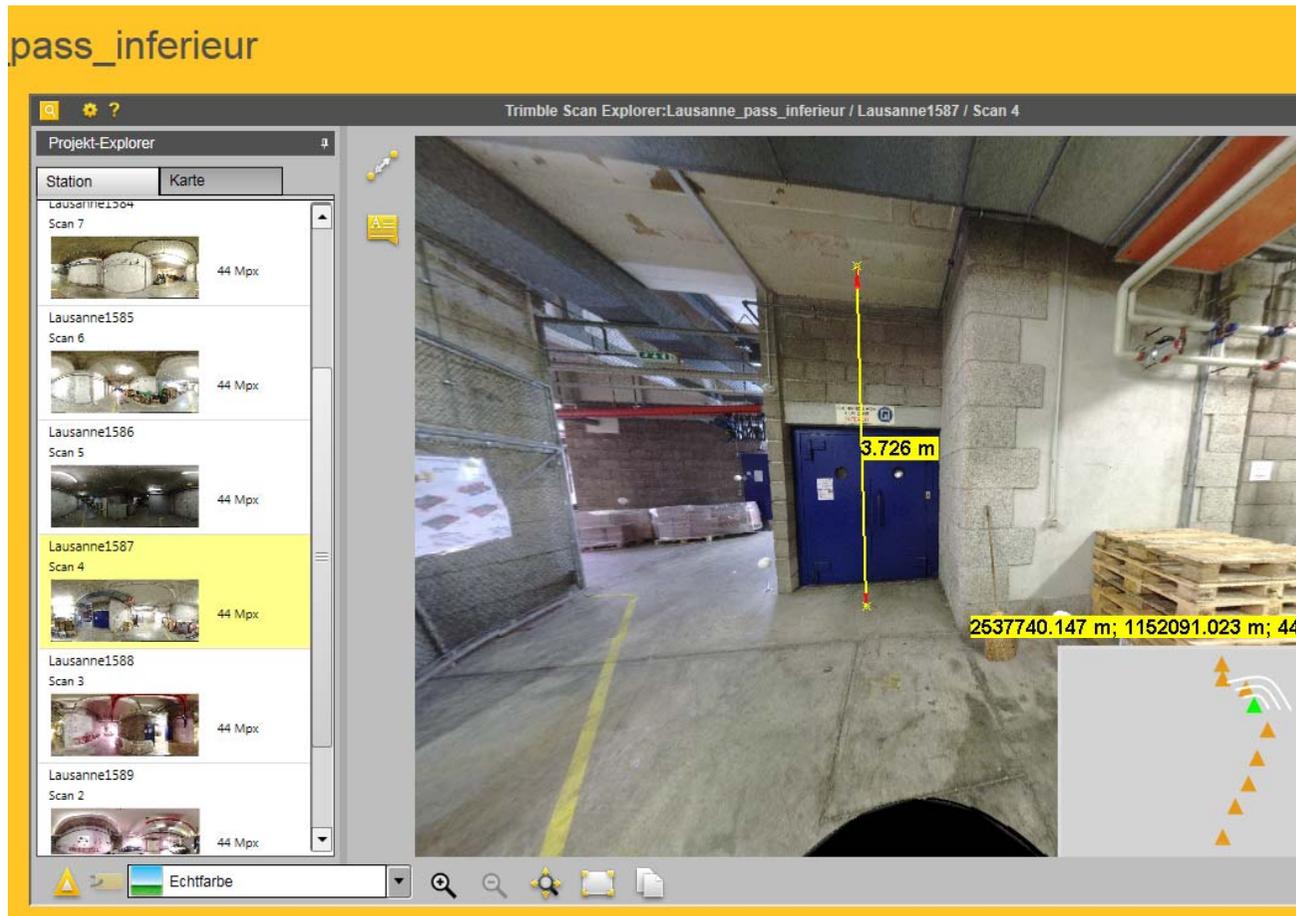
## Exploitation des mesures

---



- Exploitation du réseau de points fixes
- Contrôle du matériel et du logiciel
- Acquisition d'une station de travail (env. 8 To)
- Organisation de l'enregistrement des données (sauvegarde, remise, etc.)

# Trimble Scan Explorer

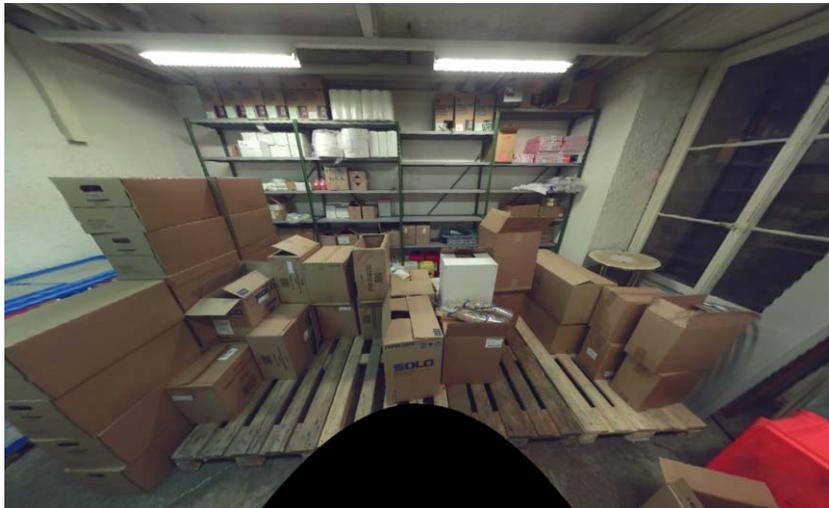
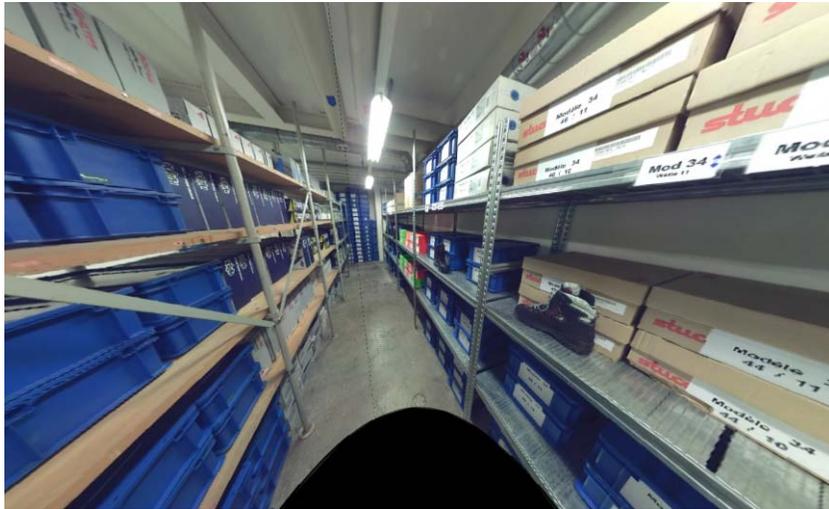


- «Google Street View» pour les bâtiments
- Ouverture dans le navigateur (Internet Explorer)
- Affichage des couleurs réelles, des niveaux de gris, de l'intensité, etc.
- Acquisition des mesures et coordonnées

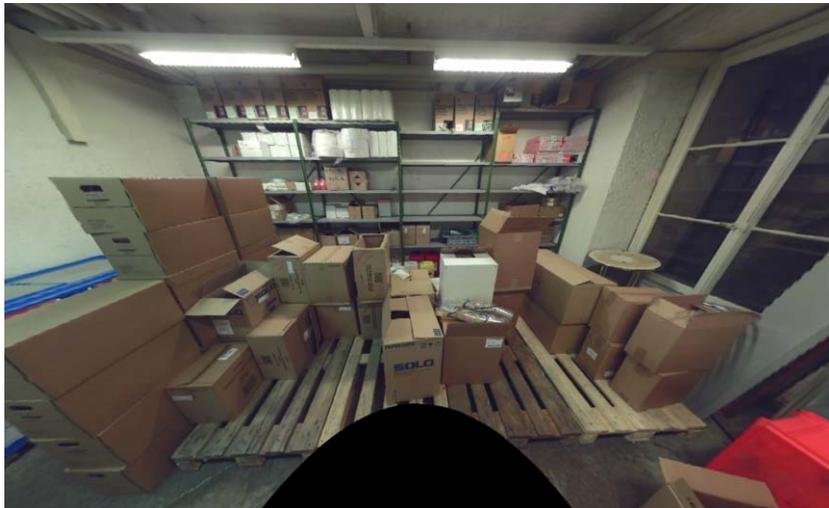
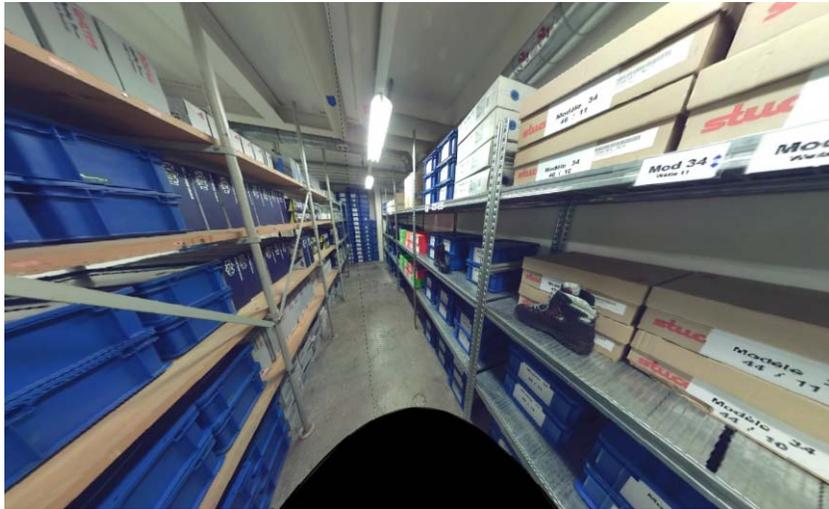


# Modèle BIM

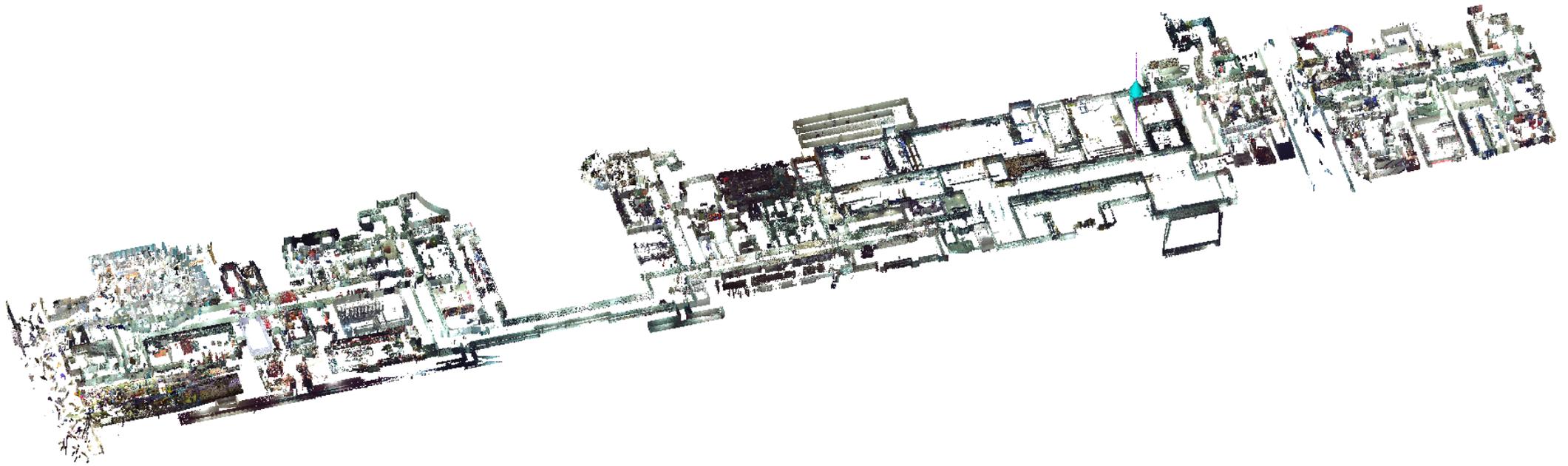
# Création du modèle BIM à partir du nuage de points



# Création du modèle BIM à partir du nuage de points

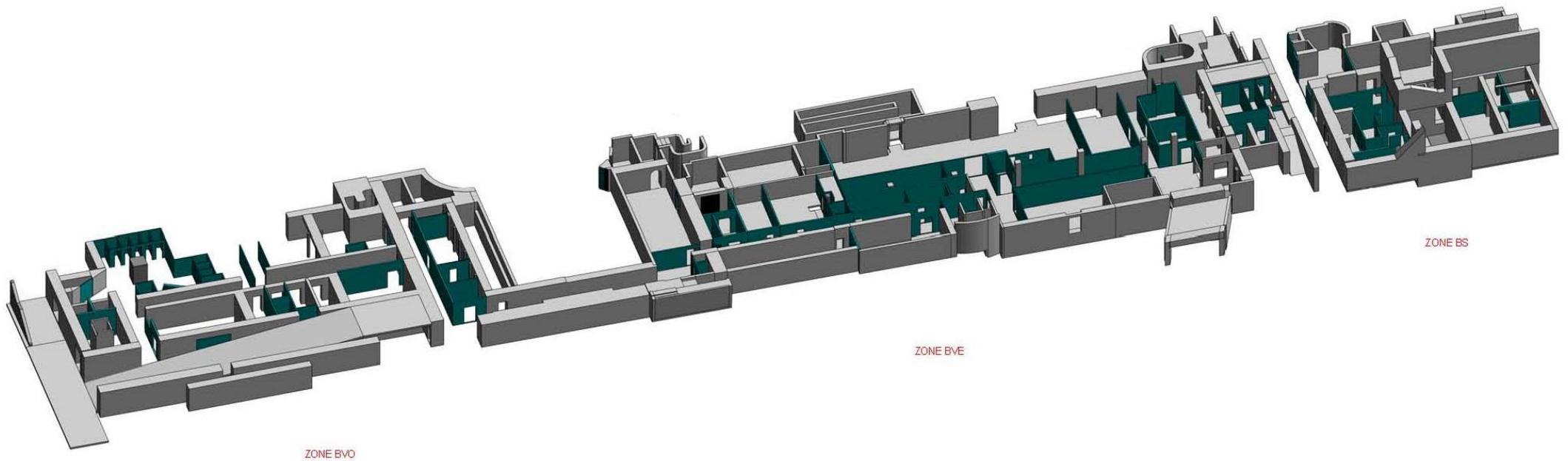


# Création du modèle BIM à partir du nuage de points



Sous-sol des bâtiments de la gare, vus du sud

# Création du modèle BIM à partir du nuage de points



Sous-sol des bâtiments de la gare, vus du sud



# Aperçu

## Aperçu



Source: bahnonline.ch

- Mesures complémentaires
- Survol des toits par drone (multiples autorisations)
- Conseil, contrôle du modèle BIM et exploitation à partir du nuage de points

**Lukas Rüdin, BSc. en géomatique à la FHNW**  
lukas.ruedin@baslerhofmann.ch, +41 44 387 14 29

**Merci pour votre attention**

Basler & Hofmann, Olten

---