



La modélisation numérique se généralise

Pourquoi modéliser l'existant?

Comprendre les conditions existantes

Evaluer le risque

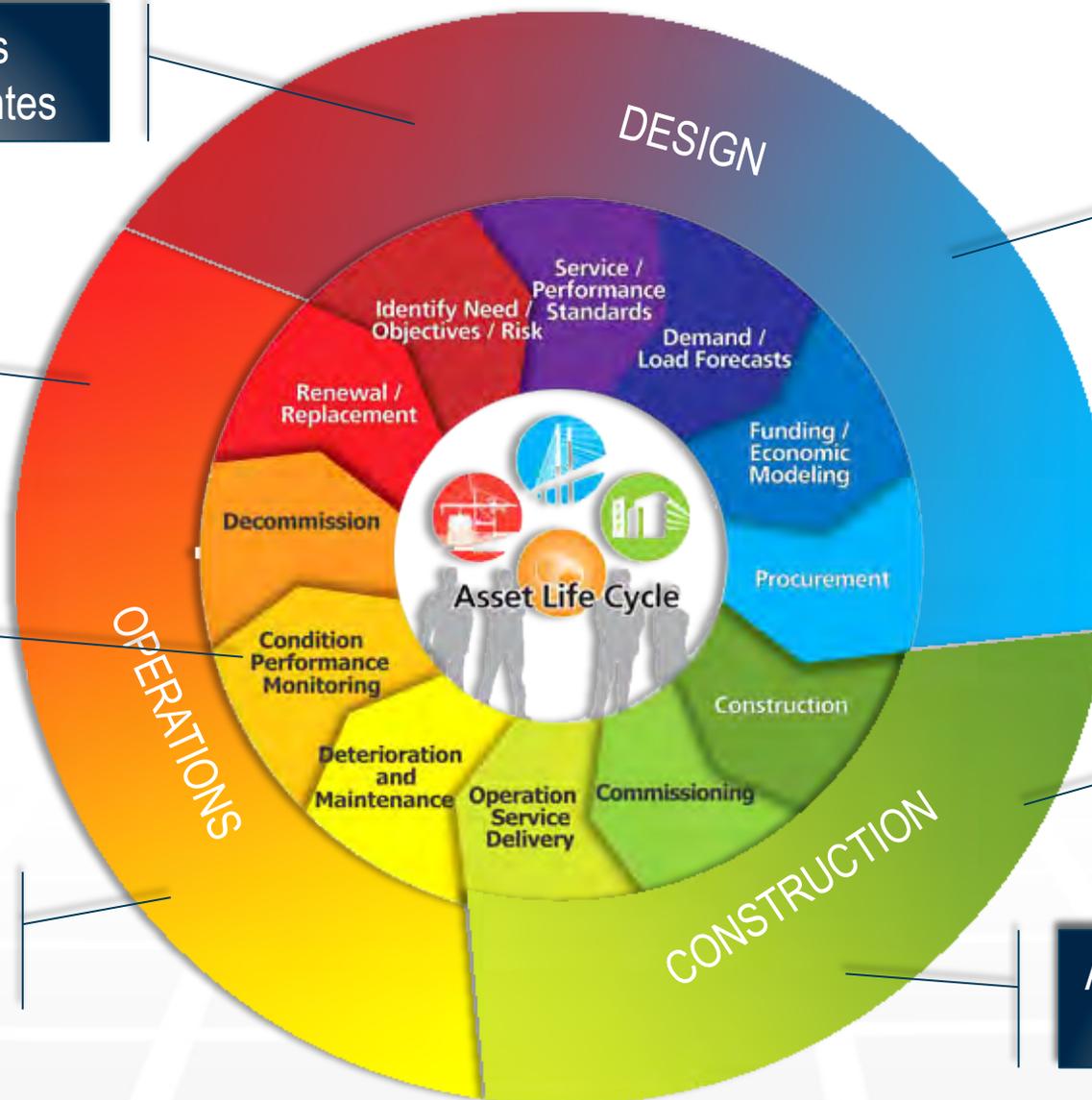
Inspection 3D

Surveiller les constructions et projets

Détection des changements

Formation et simulation

Archiver les informations de construction

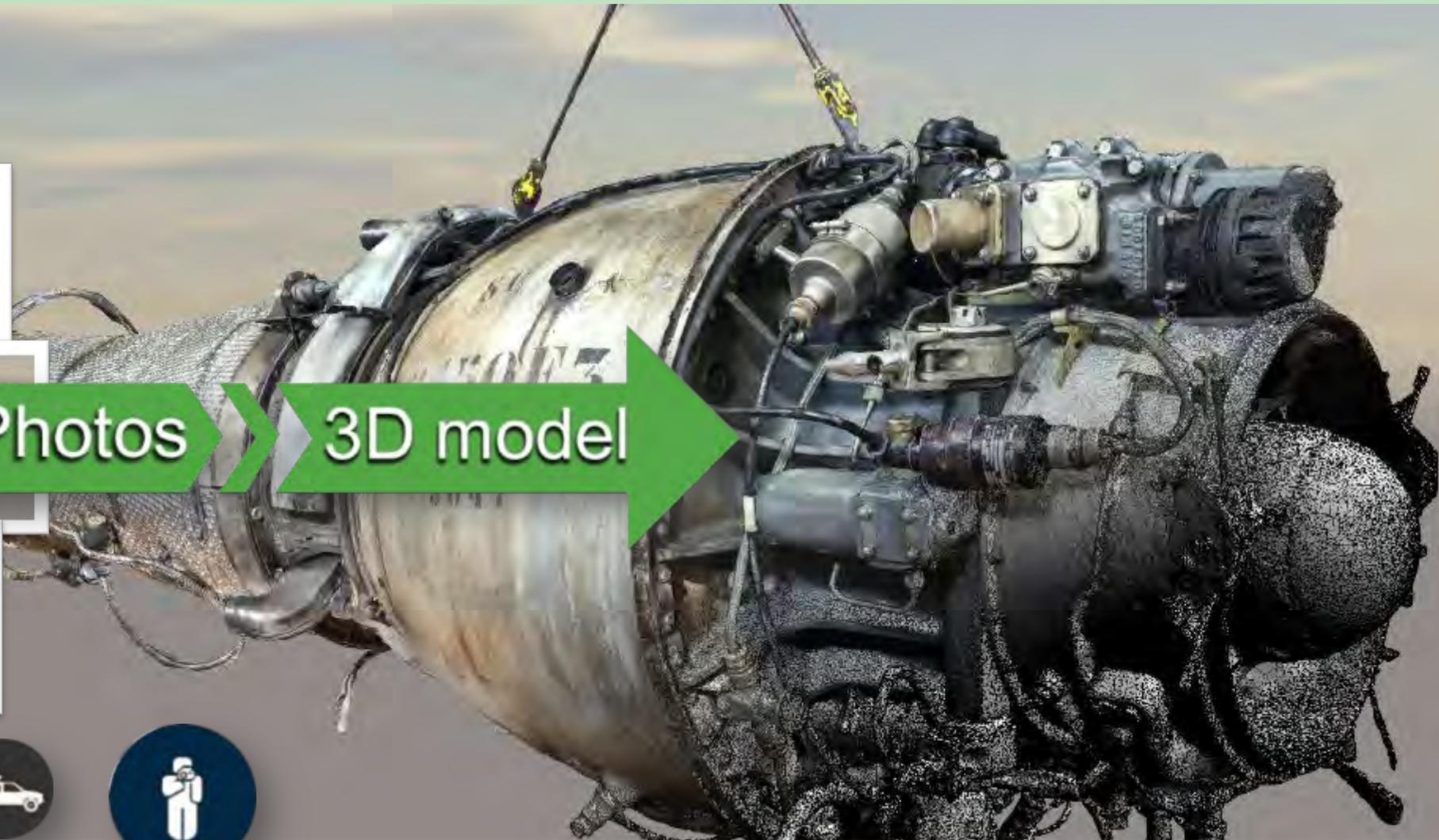
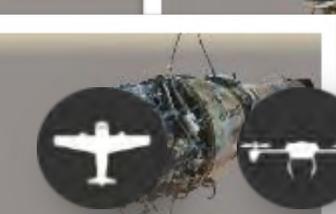
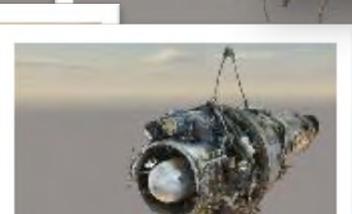
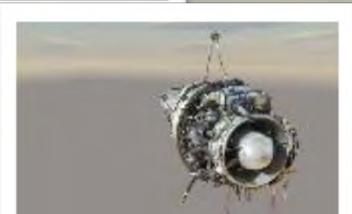


La technologie ContextCapture

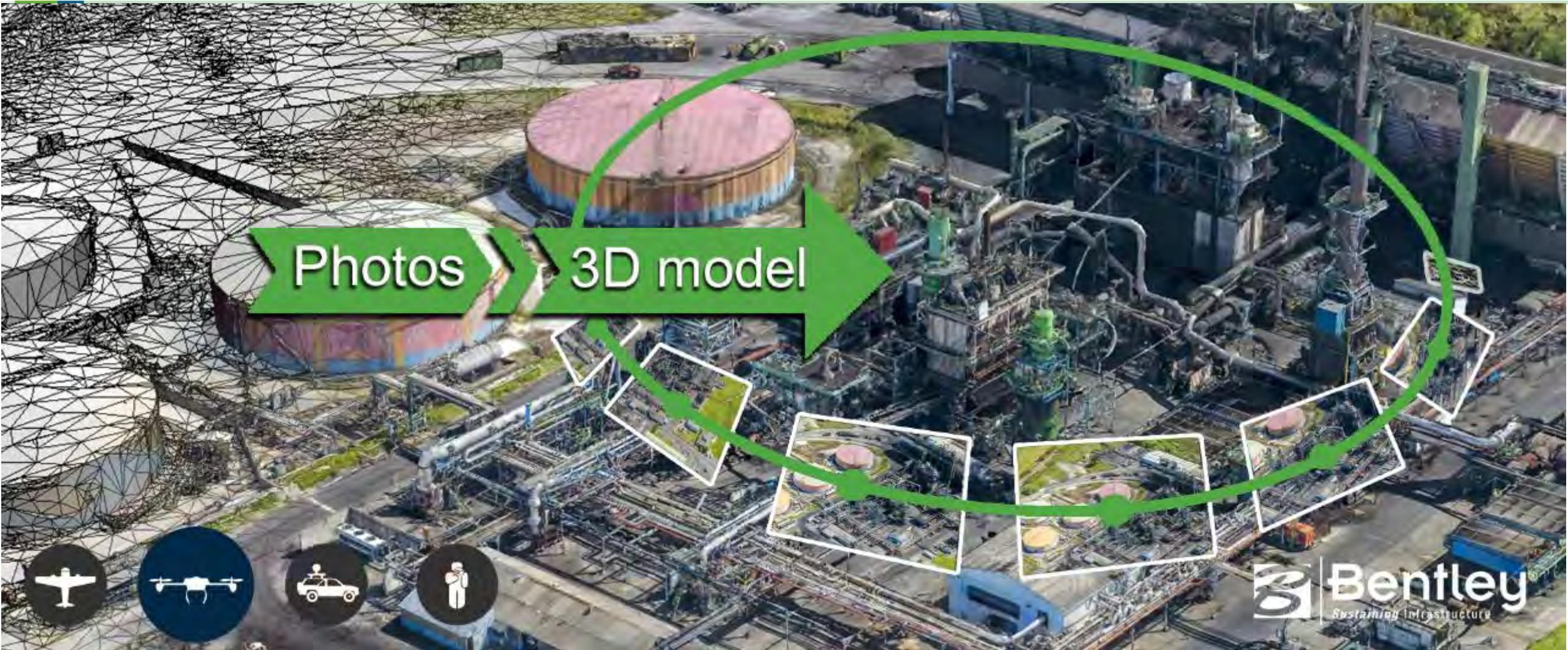
- Générer automatiquement des **modèles 3D haute résolution** à partir:
 - 1) de photos numériques
 - 2) de données laser (terrestres)
 - 3) de photos numériques + données laser (terrestres)



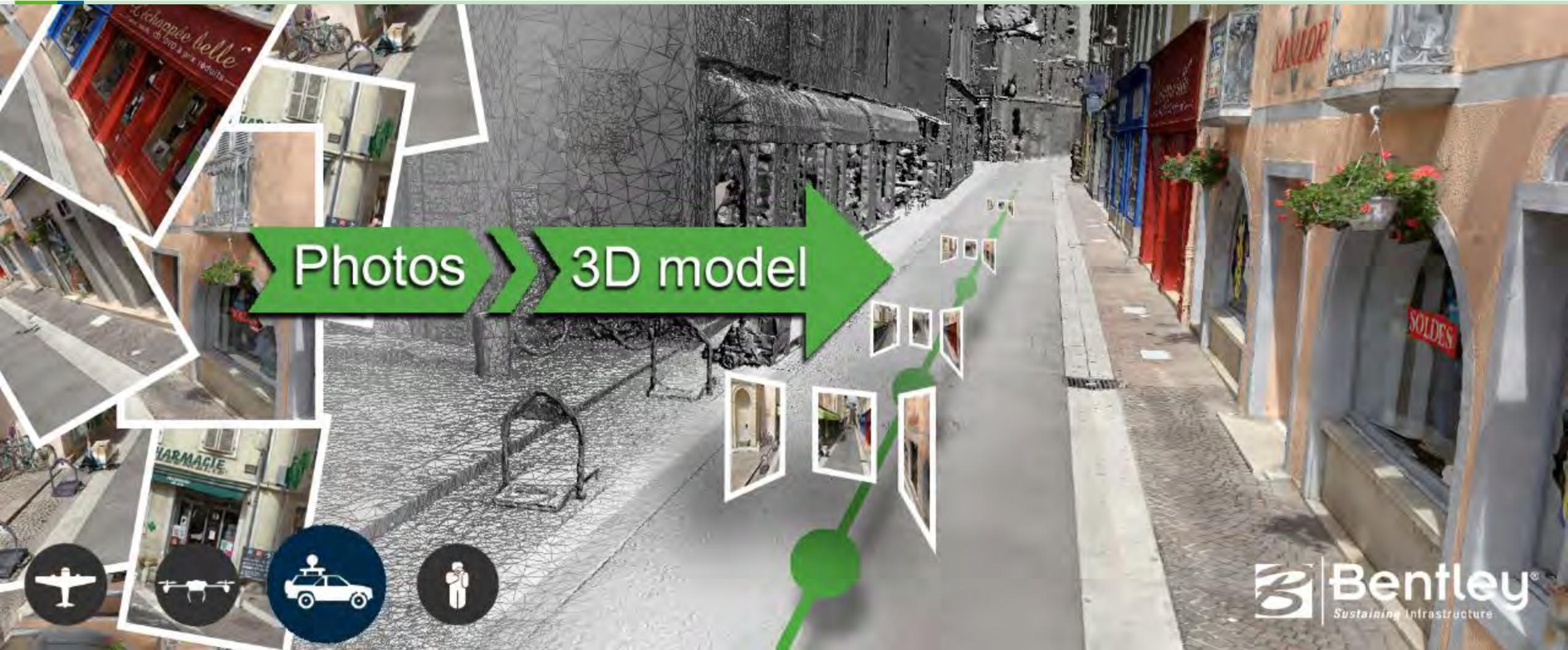
Une modélisation multi-échelle: d'un objet



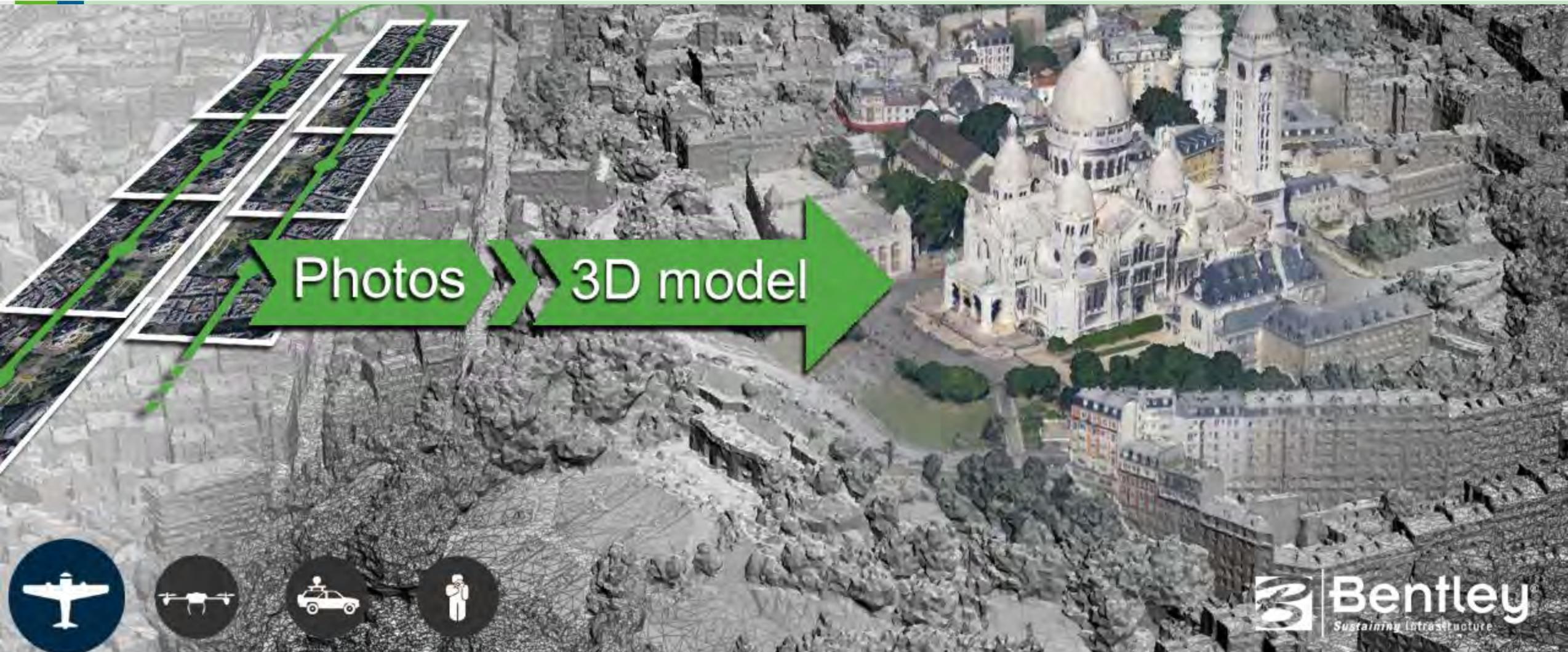
... à un site...



...à une rue...



...à une ville!



Exemples réalisés à partir de photographies



CITY MAPPING

STOCKHOLM – réalisé par BLOM
Zone: 500 km² (~100,000 photos)
Résolution: 7-8 cm par pixel
Solution: ContextCapture Center 4 Engines (3 mois)

USINE – réalisé par GERPHO
#Photos: 180 (36MPix)
Zone: 1 ha
Résolution: 2-3 cm par pixel
Solution: 1 Engine (2 heures)

SURVEYING



DISASTER

DERAILEMENT D'UN TRAIN – réalisé par DRONE06
Zone: 0.1 km² (3 minutes de vidéo)
Résolution: 2-3 cm par pixel
Solution: ContextCapture (5 minutes)



Exemples réalisés à partir de photographies



FORENSICS

SCENE DE CRIME – réalisé par Acute3D
Photos: 250 (21MPix)
Résolution: < 0.5 cm par pixel
Solution: ContextCapture Center – 2 engines (4 heures)

INSPECTION – réalisé par Diades
#Photos: 1500 (36MPix)
Résolution: 0.2-0.5 cm par pixel
Solution: 2 Engines (3 jours)

INSPECTION



MONITORING

OPERATIONS MINIERES
Photos: 80 (21MPix)
Zone: 2,000 m²
Résolution: 5 cm par pixel
Solution: ContextCapture (1 Engine)

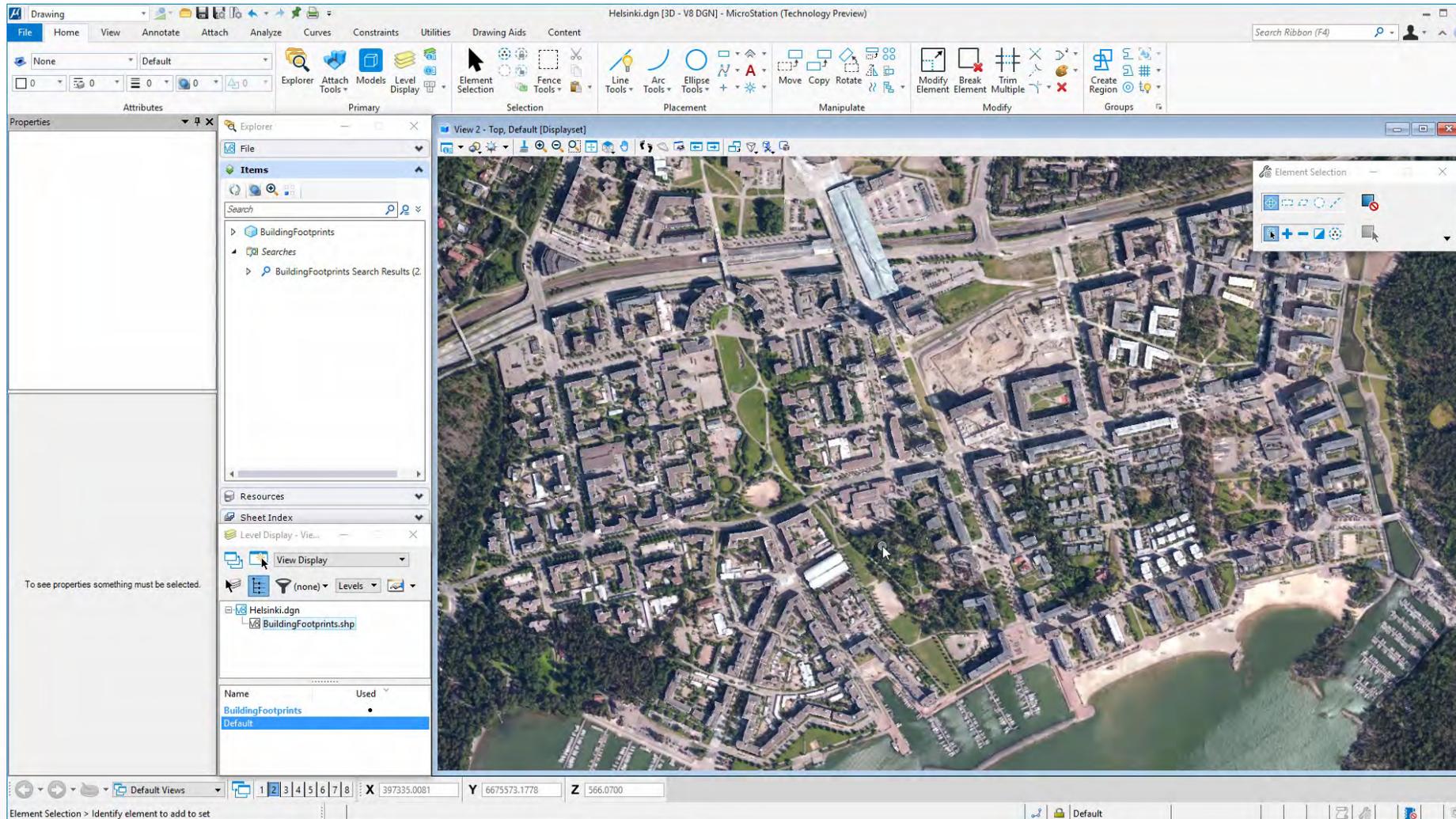


Courtesy of Comcast and Foster + Partners





Helsinki: Combiner la réalité et la réalité virtuelle avec le SIG



L'intérêt de combiner photos + laser

Photo

- Facilité d'accès et sécurité
- Acquisition rapide
- Couvre de grandes zones (drone)
- Peu onéreux

Laser

- Capture les structures fines
- Onéreux et consommateur de temps
- Taille importante du fichier de sortie

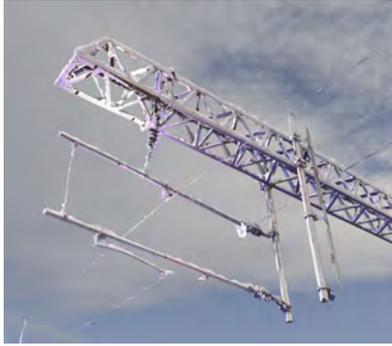
⇒ Combiner la photo et le laser permet

- De réduire le coût global d'un projet en utilisant des photos prises par drone pour avoir une vue d'ensemble du projet et le laser pour avoir une meilleure précision sur certaines zones voulues
- Une meilleure reconstruction (Pas de trou, ni d'interpolation) et diffusion (fichier de sortie moins volumineux)
- De modéliser l'intérieur de structures

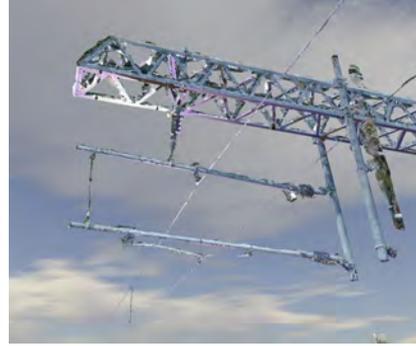
L'intérêt de combiner photos + laser



Photos



Laser



Photos + Laser



Photos



Laser



Photos + Laser

L'intérêt de combiner photos + laser

- Exemple d'un modèle 3D dédié à l'inspection de rails



Photos



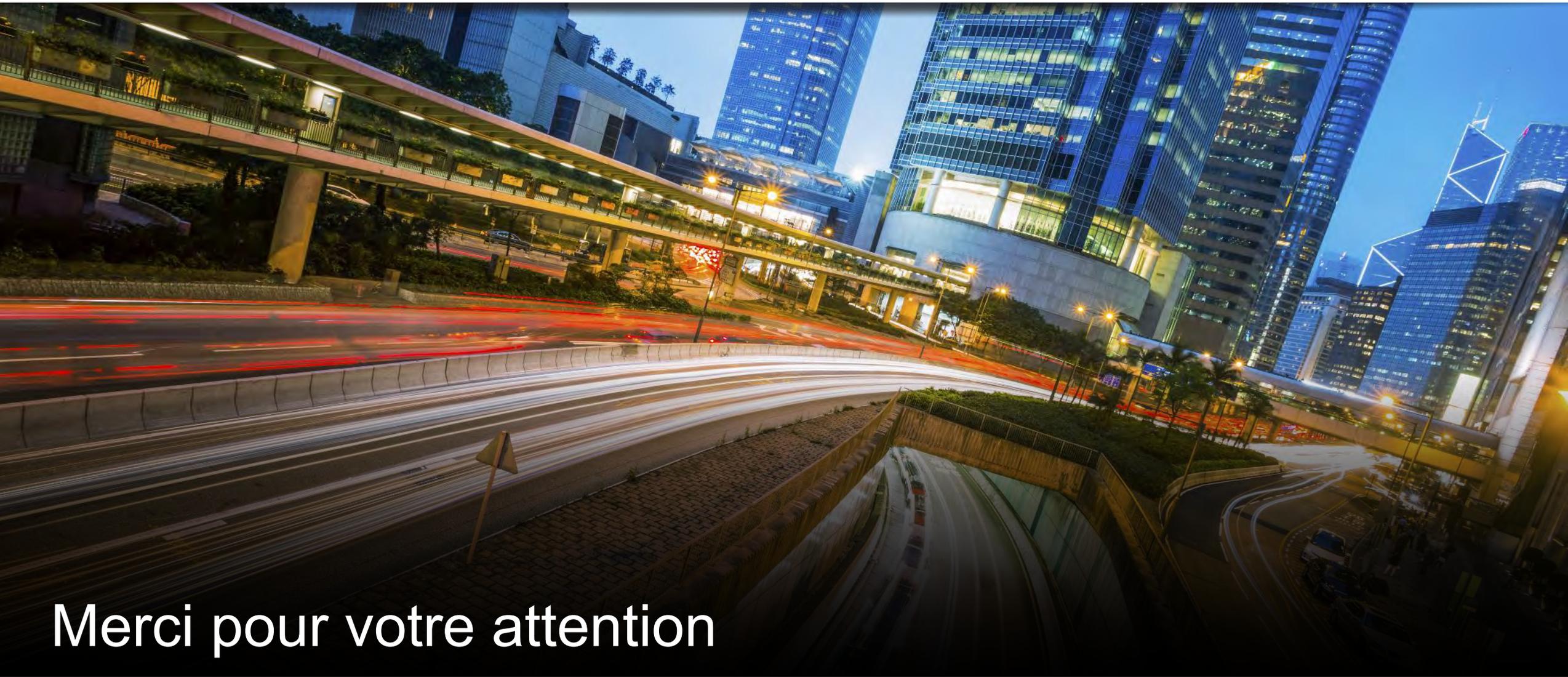
Laser



Photos + Laser



Vue d'ensemble du projet grâce à des photos prises par drone



Merci pour votre attention