



# Conférence Bâtigital 2025

Mardi 11 novembre 2025 | SwissTech Convention Center, Lausanne



**BAUEN DIGITAL SCHWEIZ**  
BÂTIR DIGITAL SUISSE  
COSTRUZIONE DIGITALE SVIZZERA  
CONSTRUIR DIGITAL SVIZRA

Home of





cyril.thillarye@hrs.ch  
+41 79 539 47 08



Ingénieur civil diplômé l'Ecole  
Polytechnique Fédérale de Lausanne



BIM manager HRS Real Estate SA

Responsable BIM / Smart-Building  
Campus Pictet de Rochemont

# **Un BIM total pour un chantier optimal**

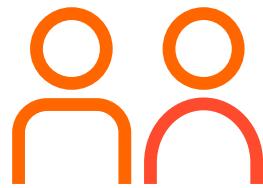




## Agenda

- 1. Présentation HRS Real Estate SA**
- 2. Pourquoi et comment du BIM sur nos chantiers**
- 3. Les cas d'usages pratique**

# Chiffres & faits



Promotion immobilière et  
développement de sites.  
Entreprise générale + totale

400

Professionnels  
passionés



**Prestations**  
Développement,  
Réalisation,  
Financement

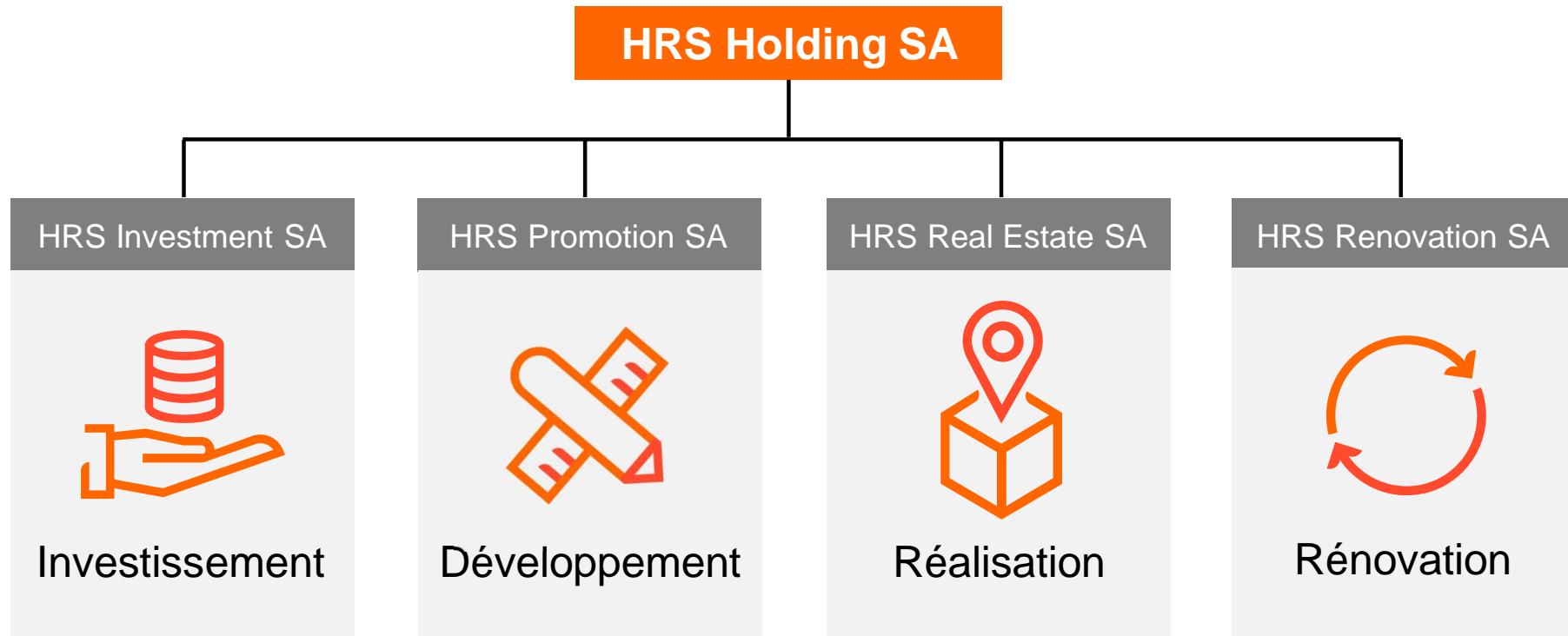
1,2

**Milliard de CHF**  
Chiffre d'affaire

1962

**Création comme**  
société individuelle

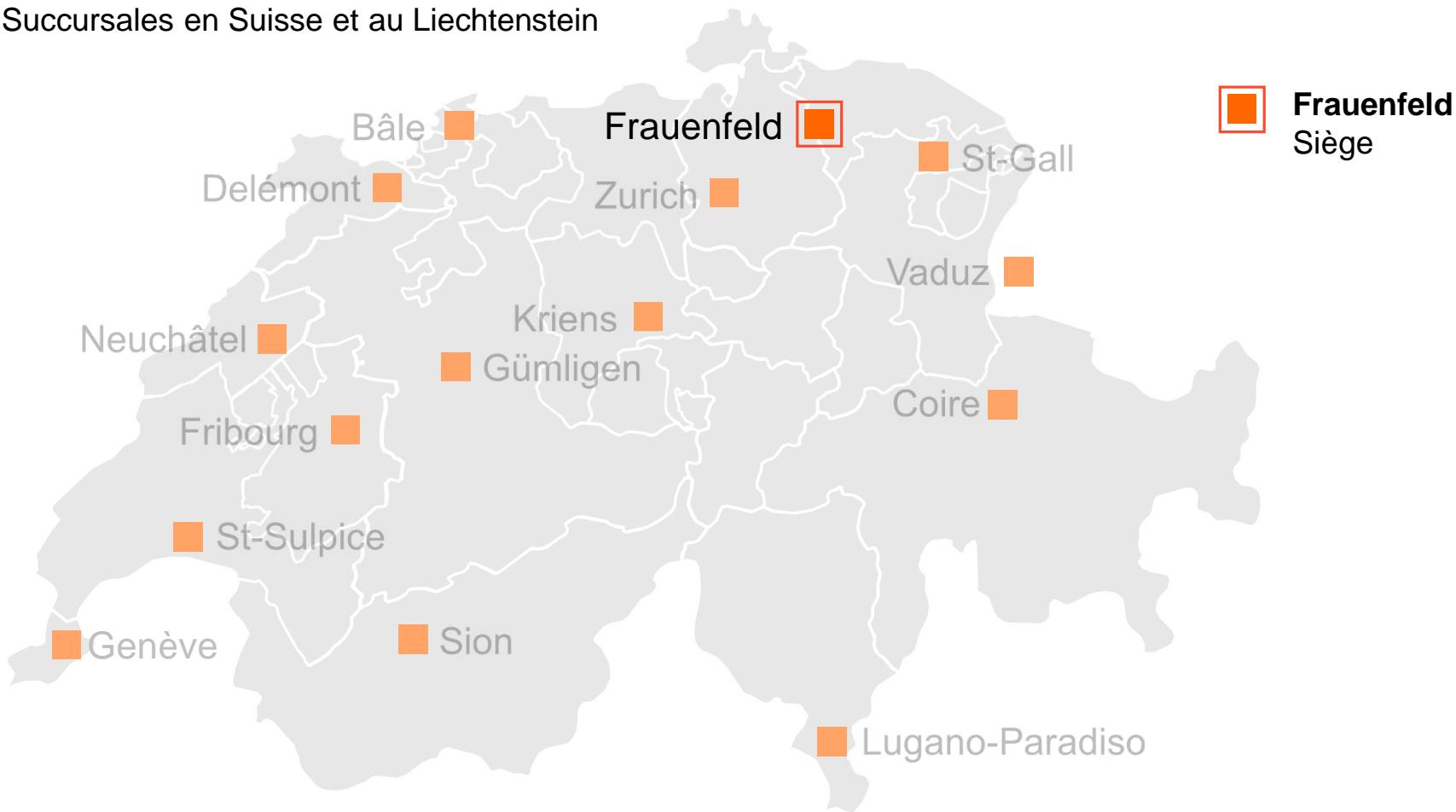
# Synergies & Valeur ajoutée



# Implantation en Suisse



15 Succursales en Suisse et au Liechtenstein



BâtiGlobal 2025

# Le service BIM chez HRS c'est quoi?



**BIM pragmatique**



**BIM pour la construction**

**BIM pour toutes phases SIA**

**BIM pour le chantier**



**BIM pour les besoins de nos clients**

**BIM pour la préparation à l'exploitation**

**BIM to FM**

# Le service BIM chez HRS c'est quoi?



**BIM pragmatique**



**BIM pour la construction**

**~~BIM pour toutes phases SIA~~**

**BIM pour le chantier**

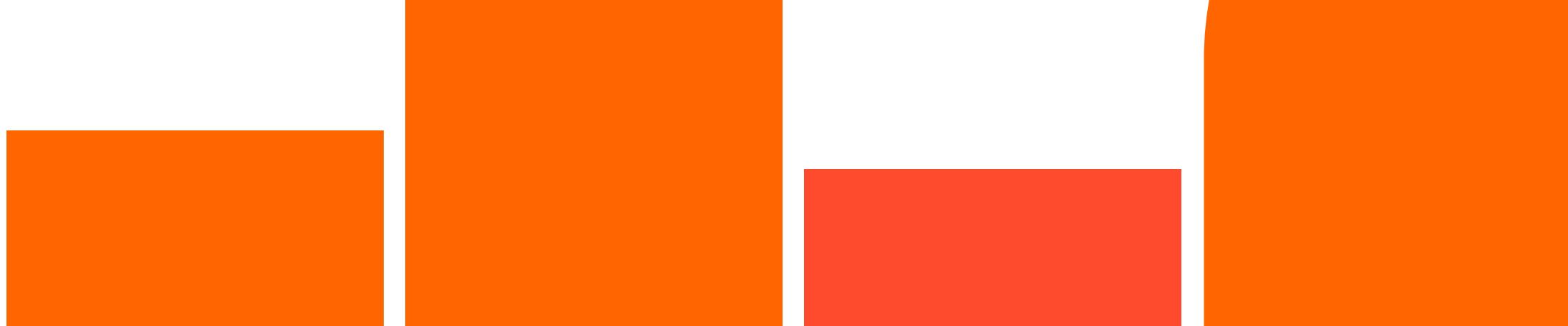


**BIM pour les besoins de nos clients**

**BIM pour la préparation à l'exploitation**

**BIM to FM**

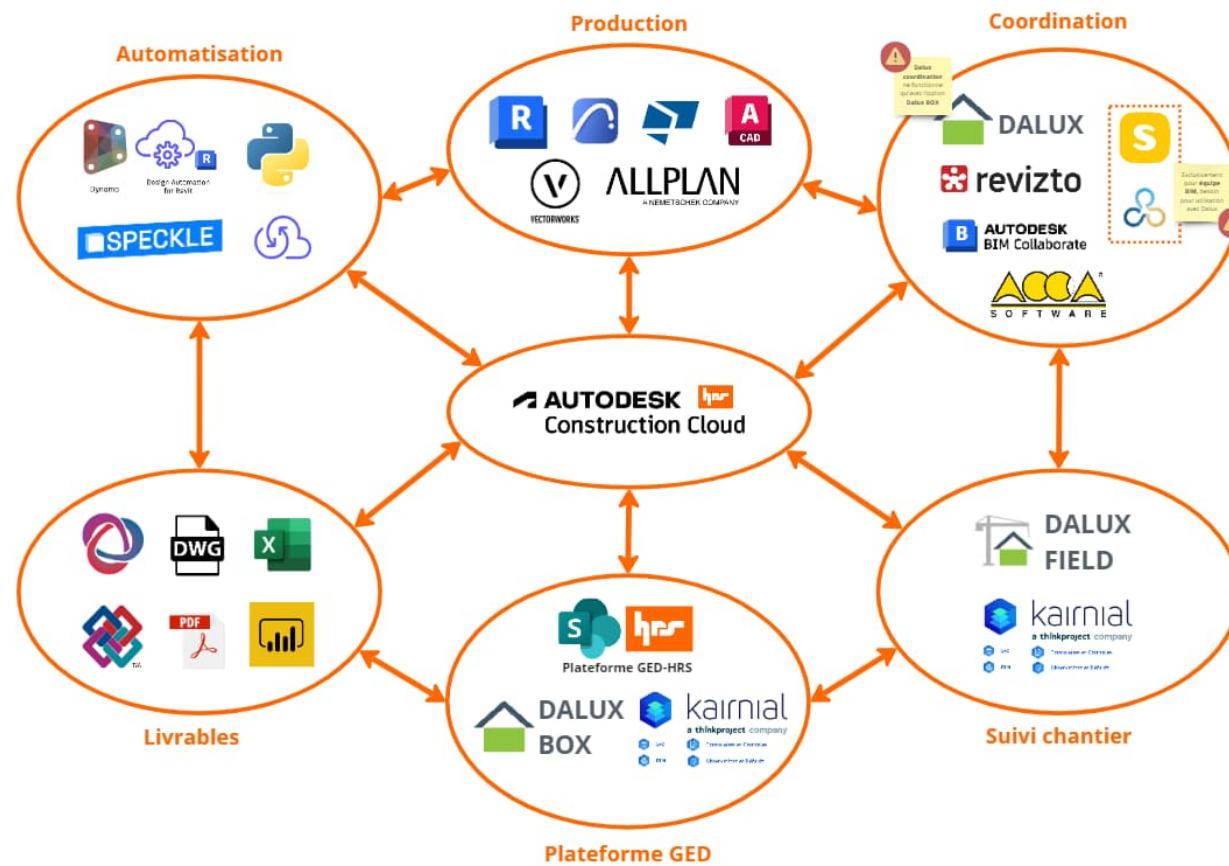
# Quels outils?



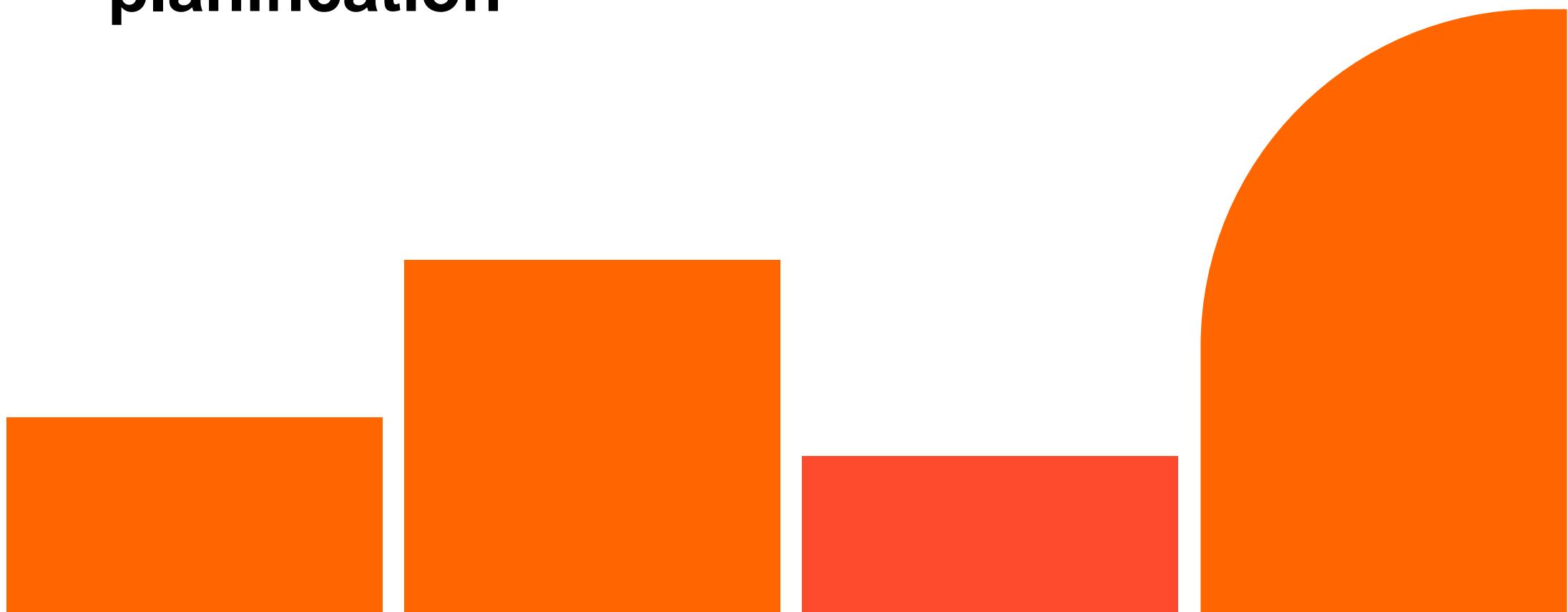
# Outils BIM



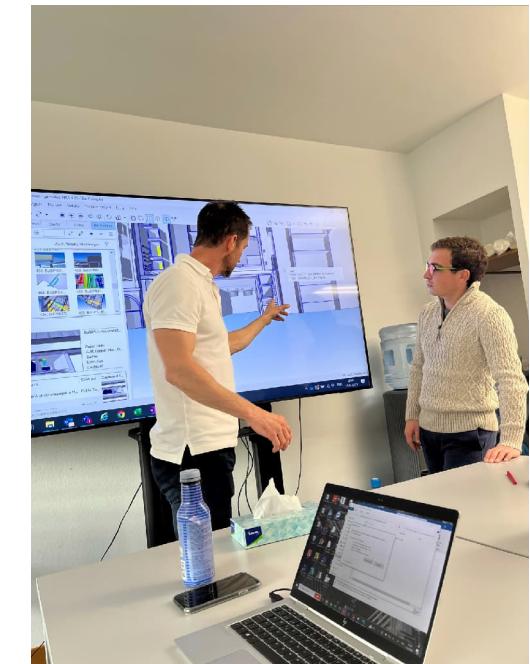
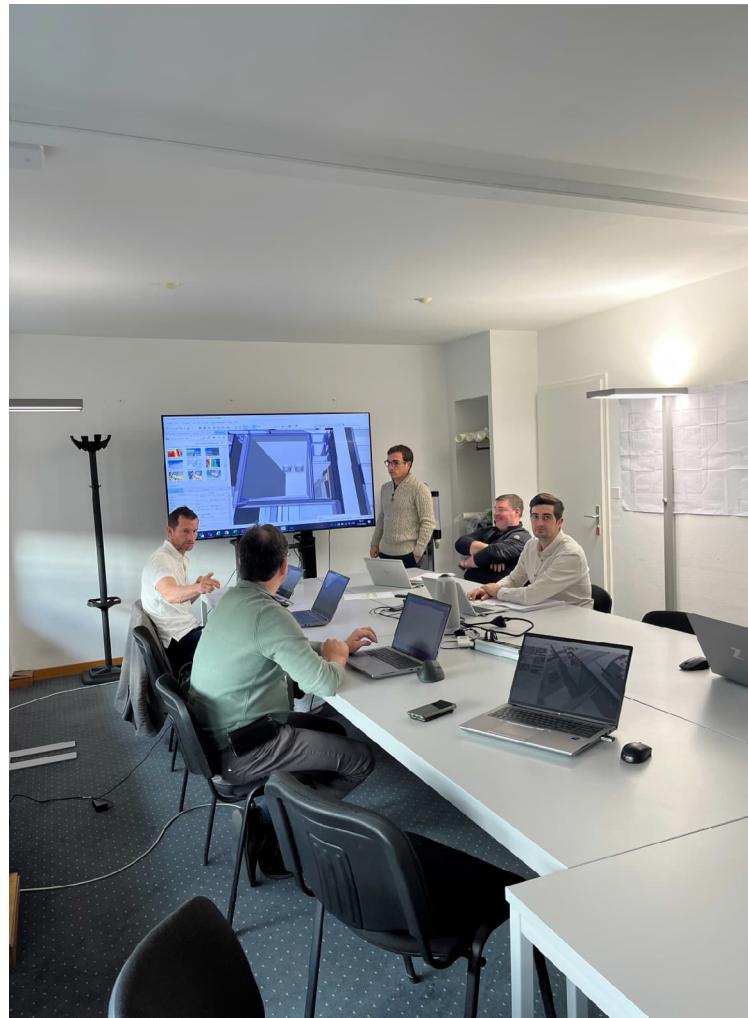
Environnement Commun des Données (CDE)  
Environnement projet type HRS



# Cas d'usages BIM de planification



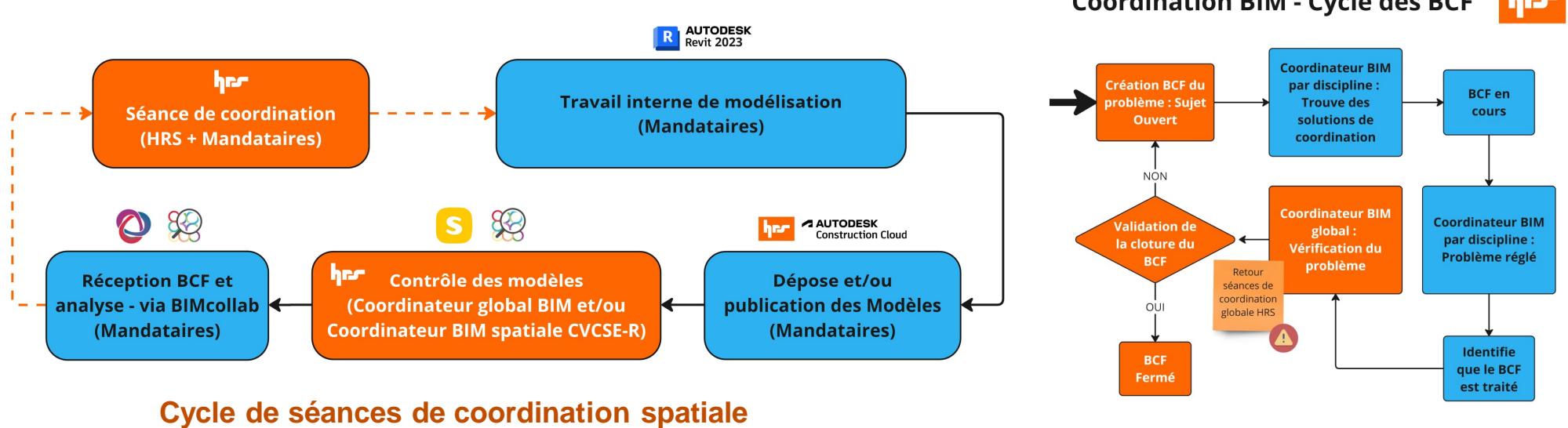
# Utilisation du BIM par tous les acteurs HRS



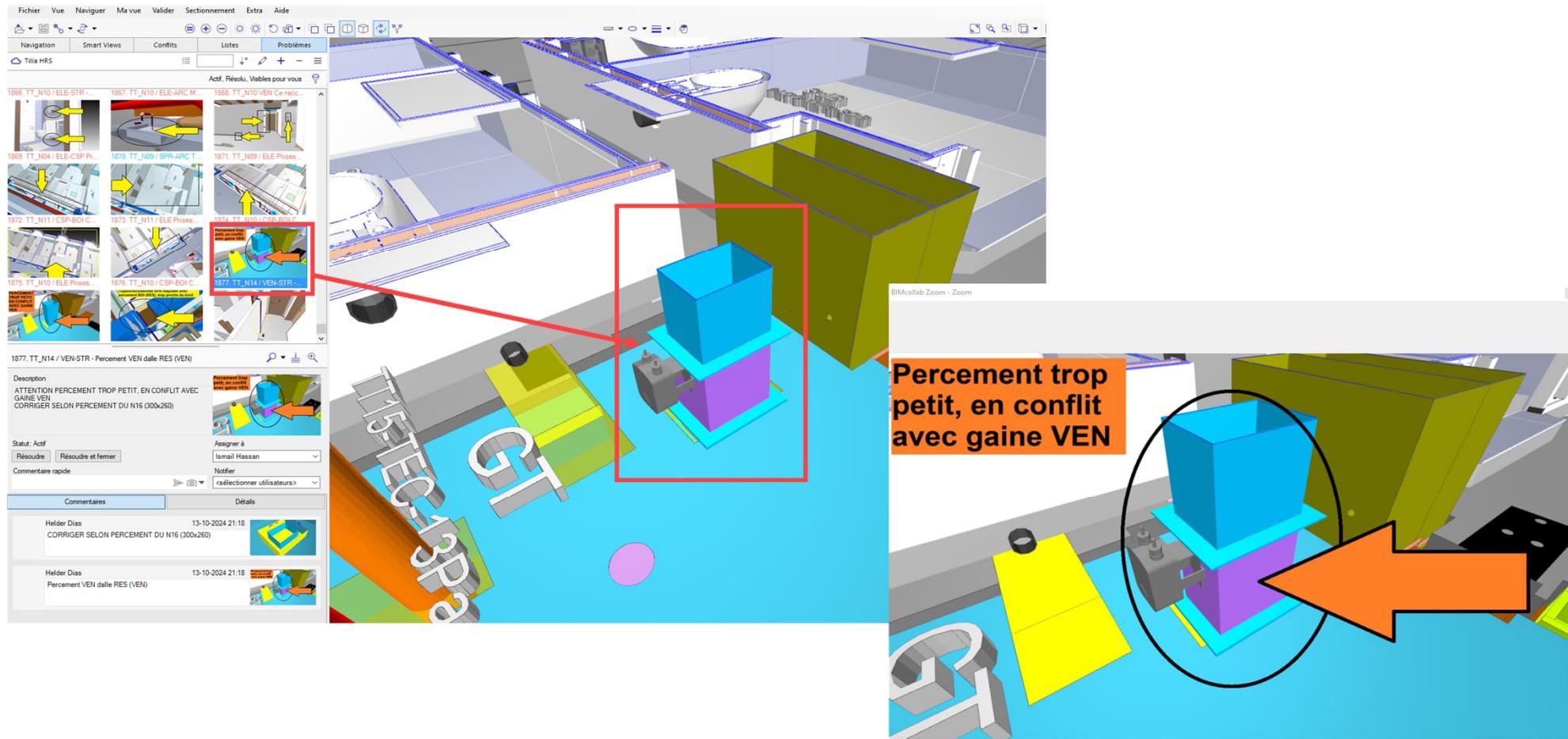
# Coordination spatiale



## Open BIM / IFC / BCF



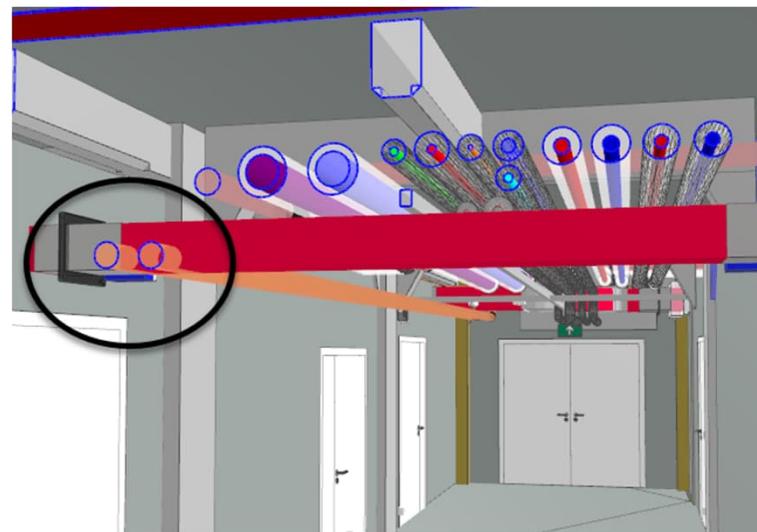
# Coordination spatiale



# Coordination spatiale - Clash detection



- Coordinateur technique spatial CVSE
  - Clash une fois par semaines + séances interne avec les modeleurs.
- Coordinateur spatiale global: HRS
  - Clash une fois par mois pour bilan CVSE + tout le reste.



Ensemble de règles - Modèle vérifié

- ▼ HRS\_Complet
  - ▼ Clash detection
    - ▶ 1-Modèles individuels
    - ▶ 2-Entre plusieurs modèles
  - ▼ Comparaison entre versions de modèles
    - ▶ Comparaison des versions du modèle ARC
    - ▶ Comparaison des versions du modèle STR
  - ▶ Data validation
  - ▶ Design validation



BIMcollab



SOLIBRI

# Gestion des coûts – 5D



**Besoin essentiel: lien entre article de soumission et maquette BIM:**

Paramètre de zone / Découpage projet / Classification

## **Equipe BIM produit:**

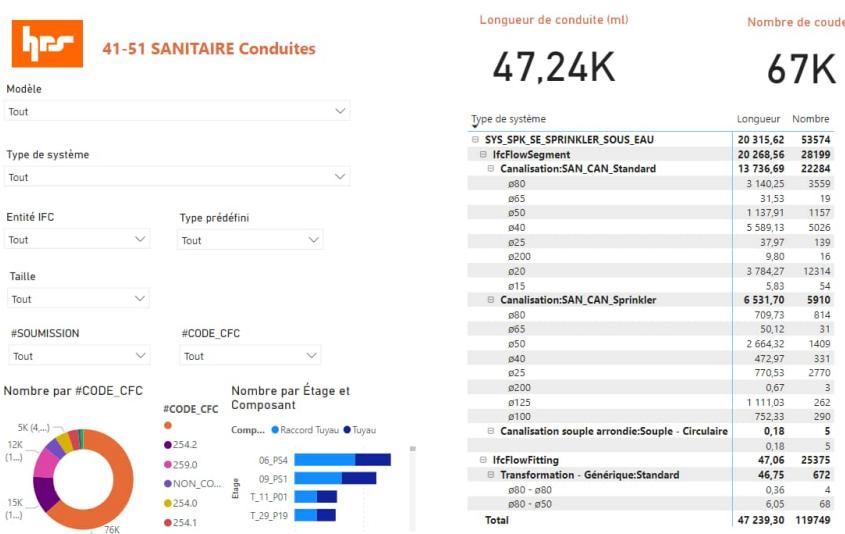
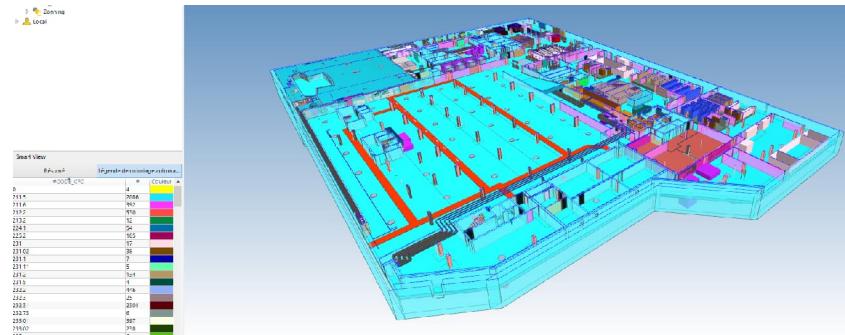
- Extraction d'information
  - Mise en forme de l'information
  - Mise à disposition de PBI via Teams

#### **Equipe métier (travaux) utilise, consulte:**

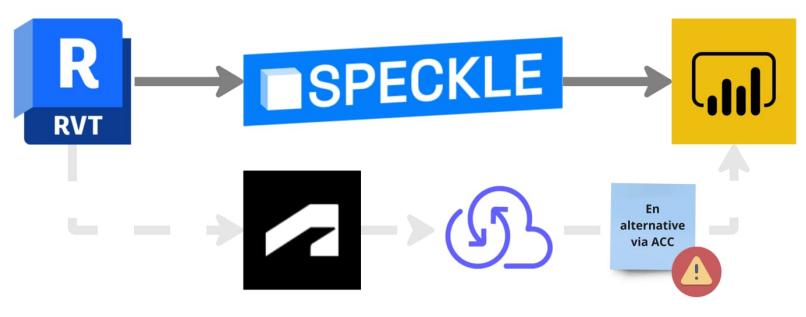
- Comparaison soumission – Dashboard PBI
  - Valide que les soumissions soient conformes aux maquettes



# BIMcollab



# Gestion des coûts – 5D



**Tour Tilia Fiches locaux**

Localisation locaux

**37'121.23    39'658'732.03    2999**

Niveau Nom locaux Numéro locaux Surface (m<sup>2</sup>) Périmètre (m) Finition sols

Niveau	Nom locaux	Numéro locaux	Surface (m <sup>2</sup> )	Périmètre (m)	Finition sols
TT_NS2	Parking Sous-Sol 2	TTS2-PAR-P3aPCa-PAR	2'274.22	300'872.54	Résine polyuréthane
TT_NS3	Parking Sous-Sol 3	TT53-PAR-P3aPCa-PAR	2'065.55	279'024.81	Résine polyuréthane
TT_N02	GT	TT02-TEC-14Pa-GTE	521.57	180'013.18	Brut
TT_N00	Lobby Hôtel	TT00-HOT-11Nb-LBV	442.58	123'778.42	Chape poncée
TT_NS1	Parking à Vélos	TT51-PAR-P7aPFP-PAR	417.11	107'185.35	Résine polyuréthane
TT_N01	Restaurant Étage	TT01-CMR-19Na-RES	380.03	123'223.97	Parquet / Sol bois type 01A
TT_N00	Restaurant	TT00-CMR-18Mb-RES	358.44	117'969.67	Chape poncée
TT_N01	Espace de Coworking	TT01-BUR-11Lb-COW	333.36	104'907.00	Parquet / Sol bois type 01A
TT_T01_ACRO	Édicule	TTT1-TEC-15Qa-EDI	263.05	91'472.45	Dalles / gravier
Total			37'121.23	39'658'732.03	

Nom locaux      Numéro locaux      Finition murs      Finition plafonds      Finition sols

Recherche rapide par numéro locaux

Search

Speckle

Models

- + Add - Remove
- tt\_arc\_pieces
- Latest: Currently Viewing
- Nov 19, 2023 View Changes
- Sent 2999 objects from Revit2023

Projects HBS-PRO-1867-00-TILIA tt\_arc\_pieces

Selection info

Chambre / Bureau

id: 560de42869f901fc0d...

area: 11'116'299'063'0337

name: Chambre / Bureau

units: mm

height: 0

number: TT16-LOG-19Pb-CH2

volume: 0

category: Pièces

elementId: 10134429

workset: Nouvelle construction

phaseCreated: speckle\_type

specification: Objects BuiltElements Re...

revisionCount: 78e1f17e-3b7c-44c7-fa2...

builtInCategory: OSL\_Rooms

isRevitLink: false

revitLink: C:\Users\svdh\Downloads...

> basePoint

> level

> outline

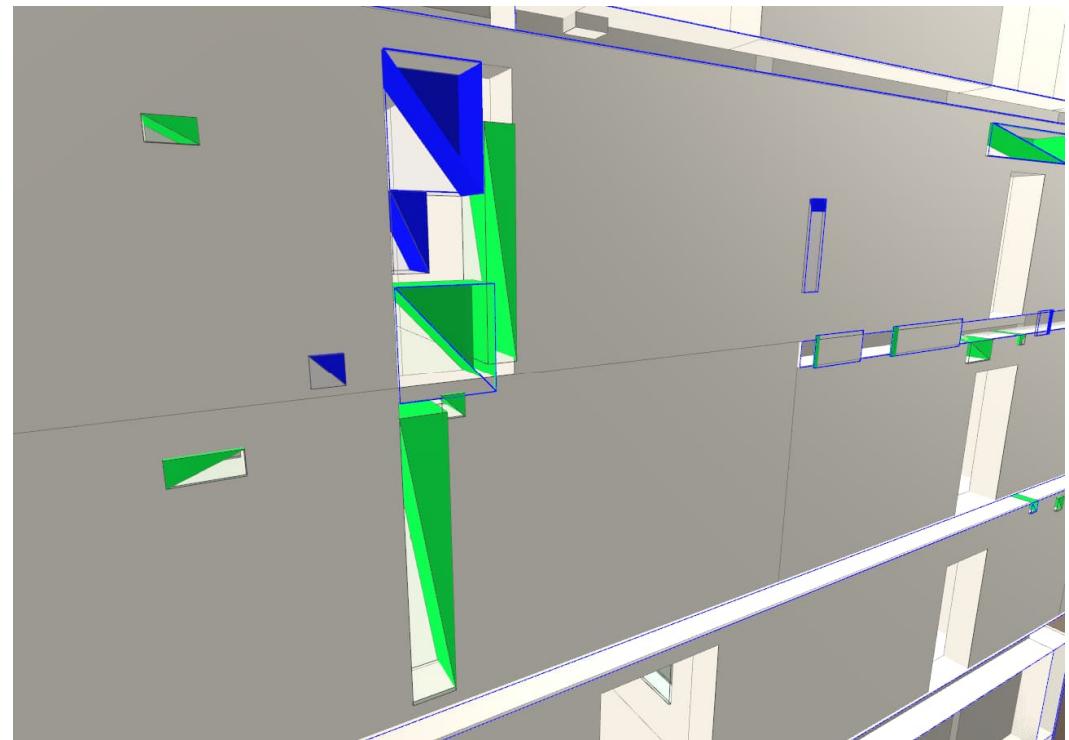
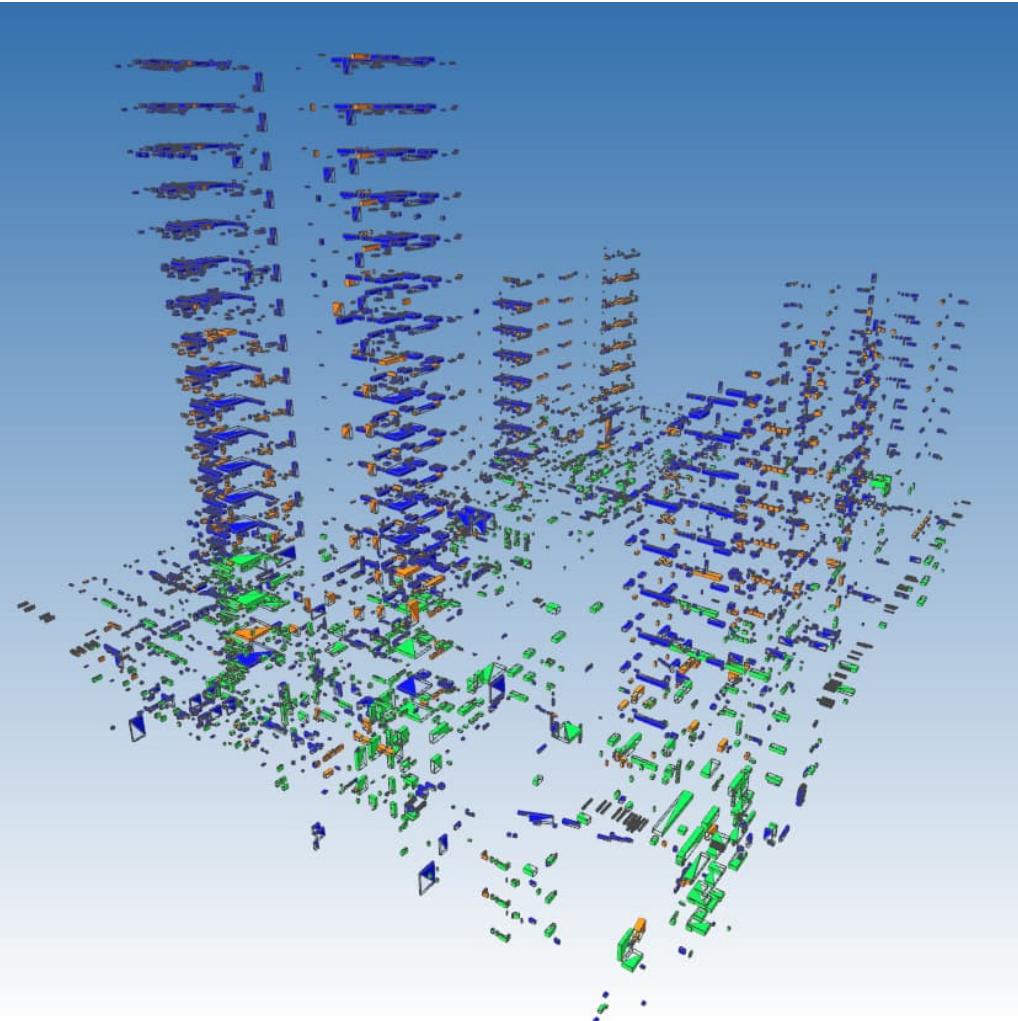
> parameters

materialQua... object array (1)

voids: (0)

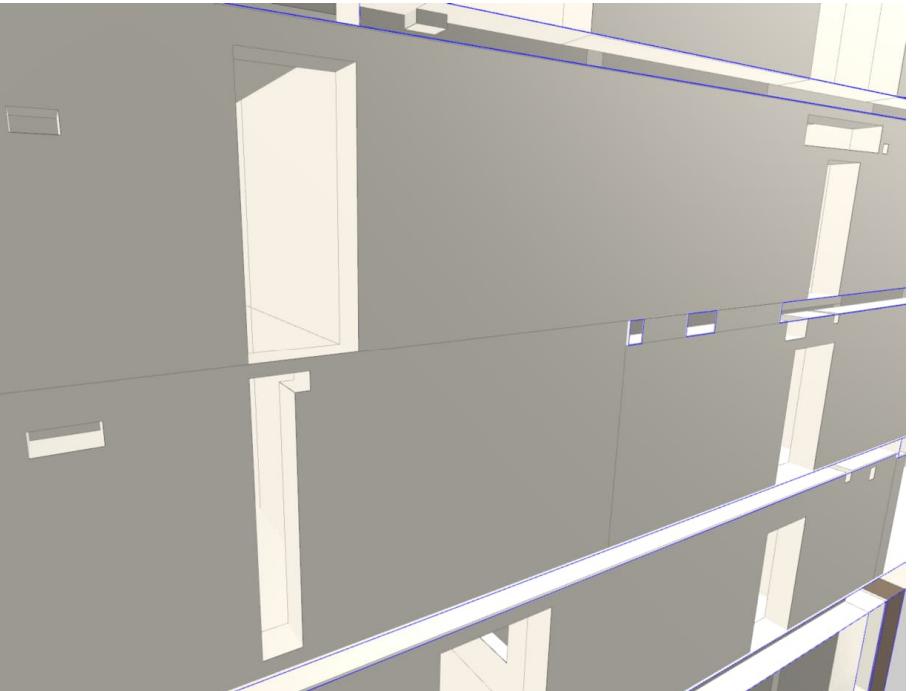
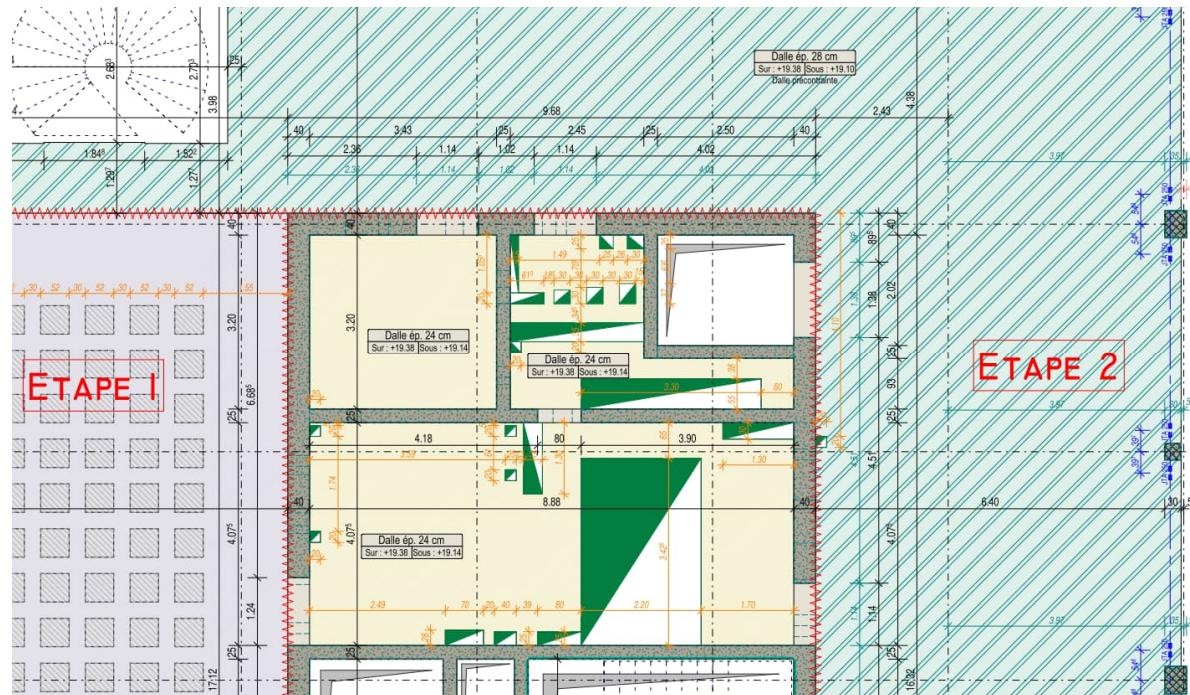
Hold "shift" to select multiple objects

# Gestion des percements



Bâtigial 2025

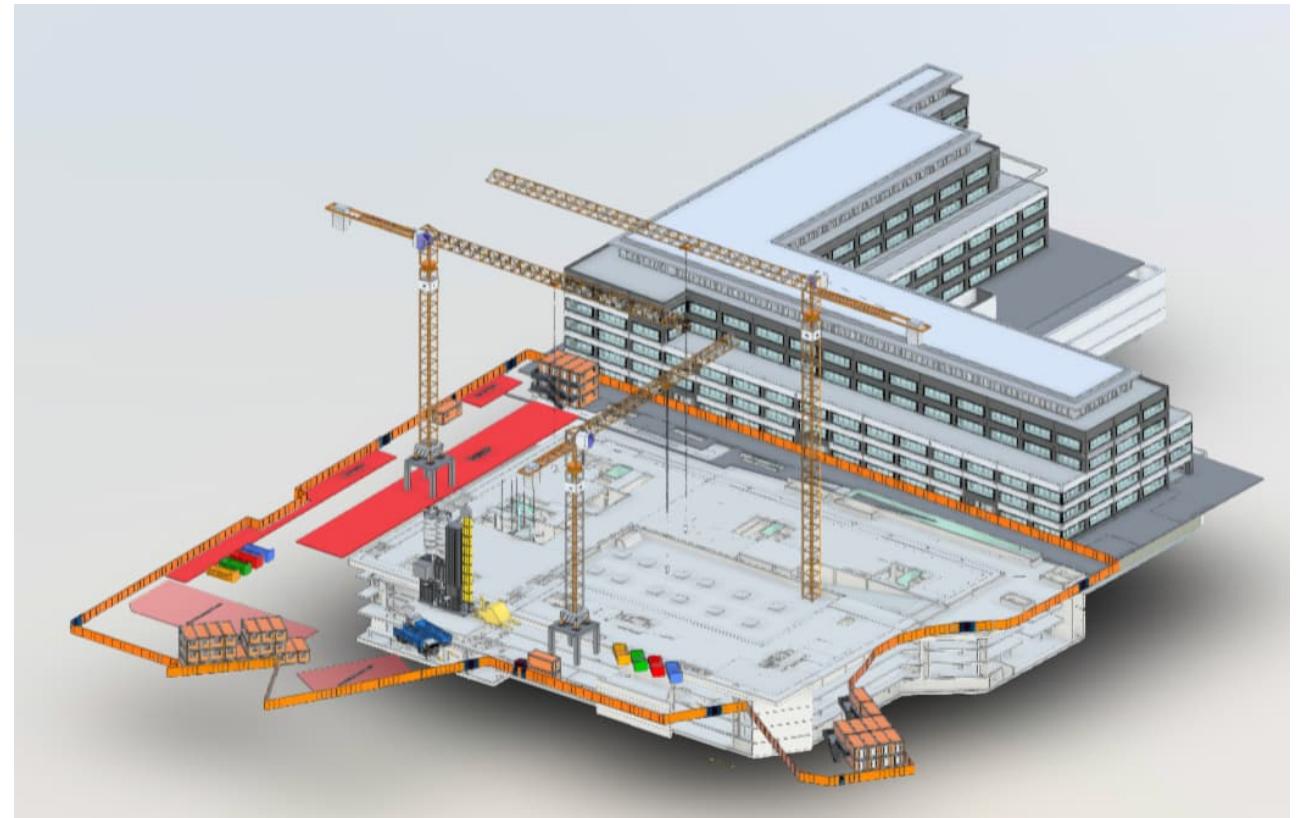
# Gestion des percements - Intégration aux plans de coffrages



# Plans d'installation de chantier 3D

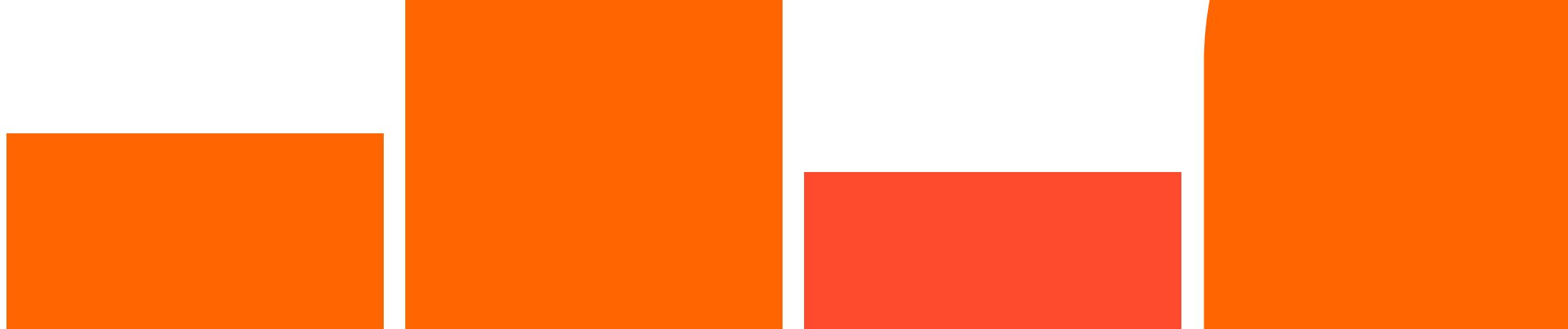


- PIC produit par l'équipe BIM
  - Gestion de la logistique
  - Compréhension des interfaces avec les voisins



Bâtigia 2025

# Cas d'usages BIM d'exécution



# Trimble connect – Implantation BIM sur site

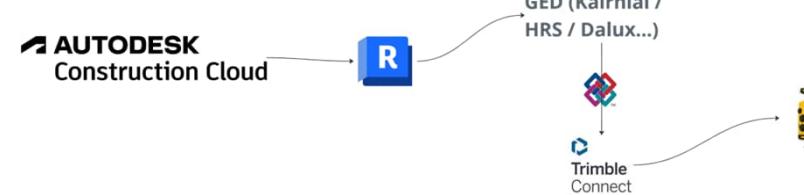
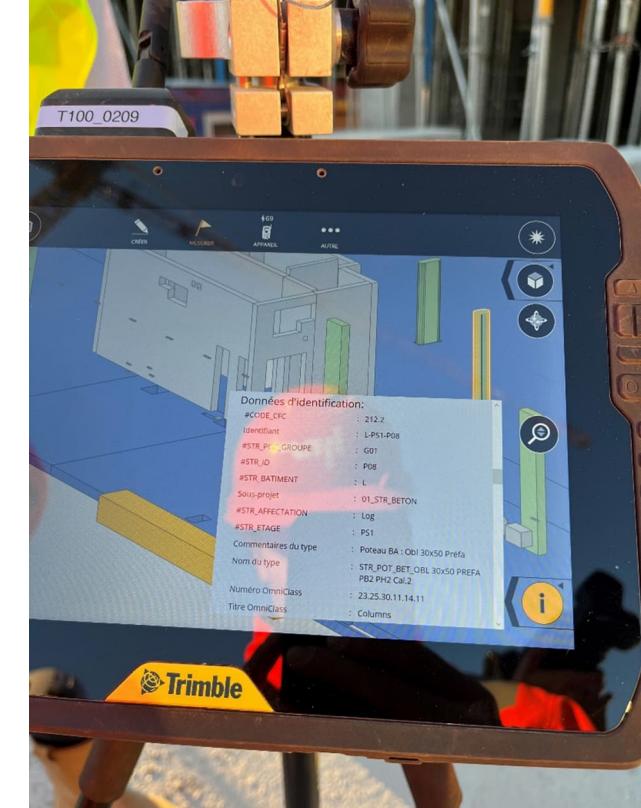


Traçage sur site de la maquette BIM pour:

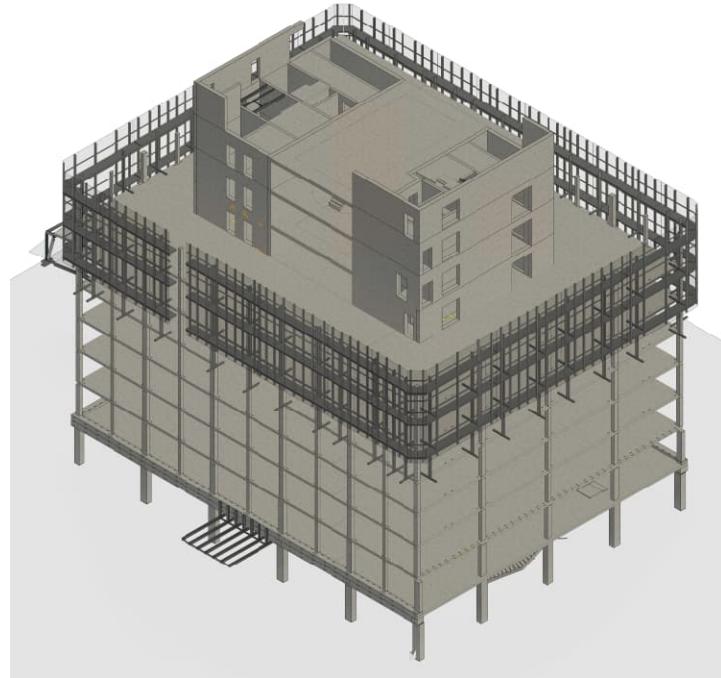
- Gros Œuvre - Béton
- Supportage commun
- Incorporés Sanitaire
- DI Electricité

Utilisation d'une station totale

- + Rapidité de traçage
- + Précision
- - de plans ING STR

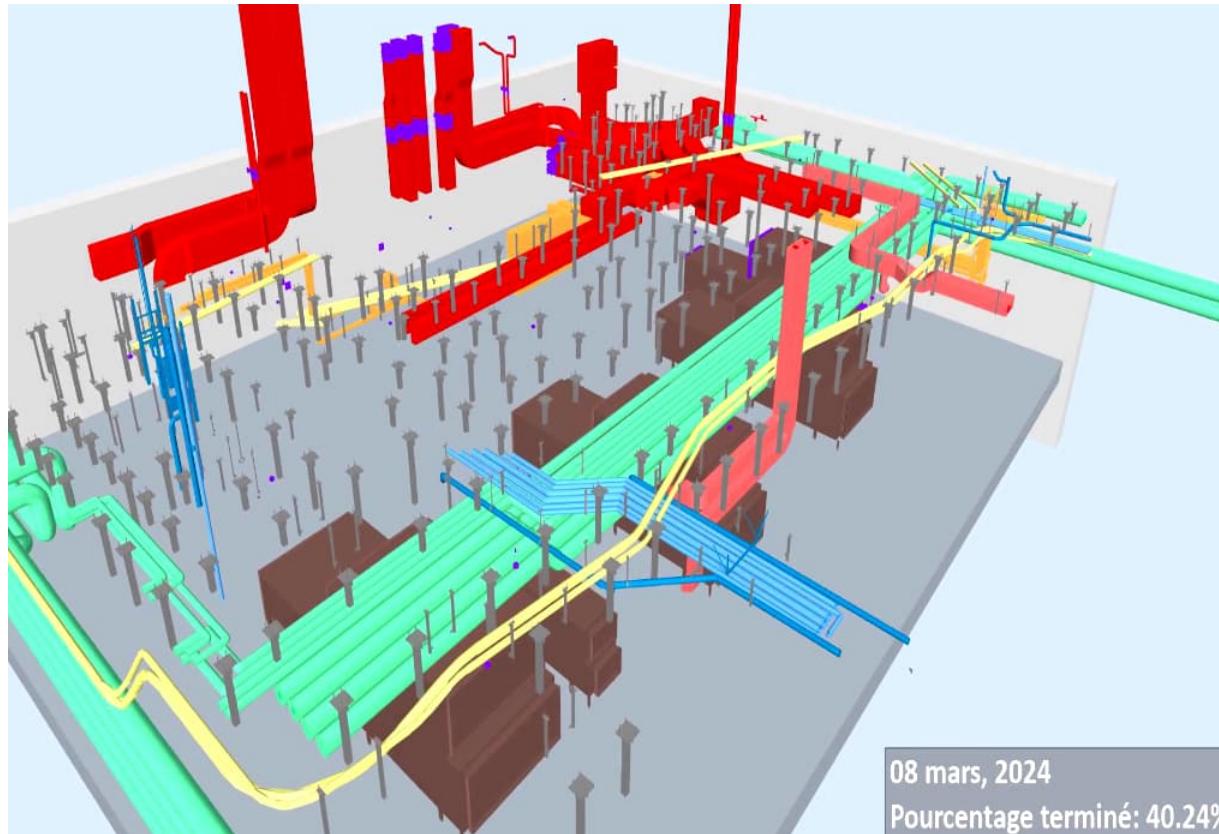


# Simulation 4D pour les travaux



- Appui aux équipes gros œuvre pour planifier les rotations de banches de la tour

# Simulation 4D pour les travaux

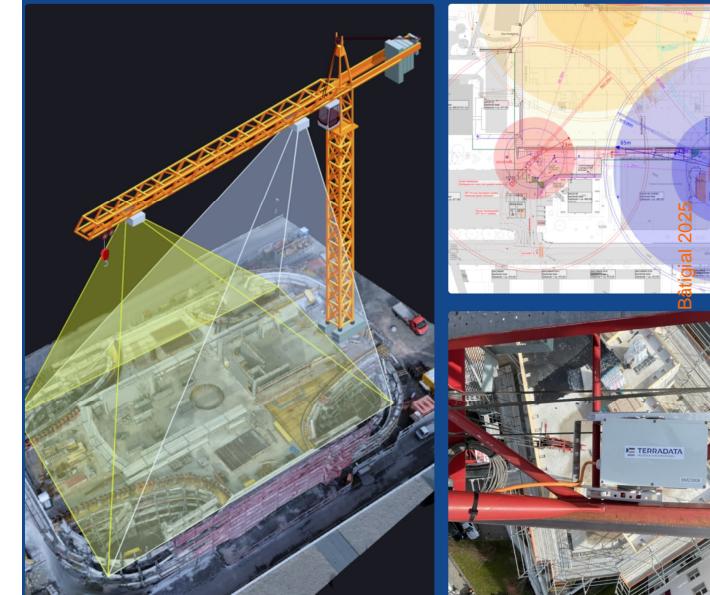
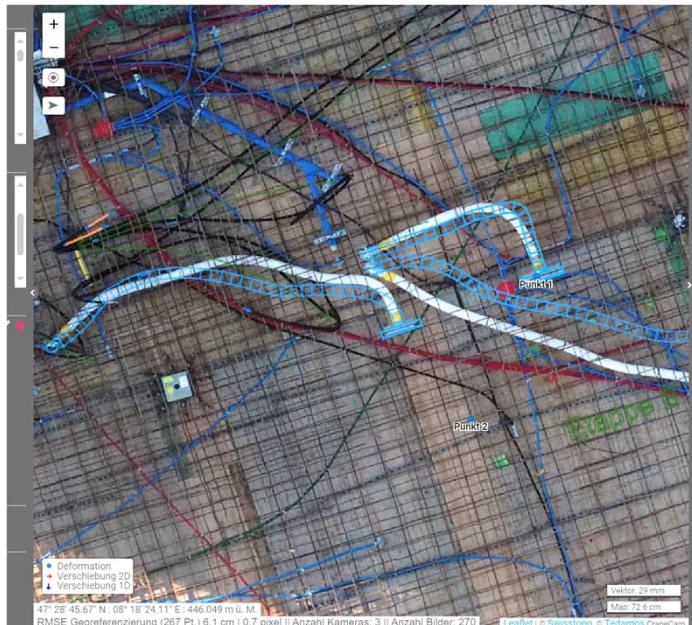


- Appui aux équipes CVSE pour planifier la construction des locaux techniques denses, interfaces entre entreprises plus clair.

# Suivi de chantier digital



## Monitoring du chantier via camera (grue ou drone)



# Suivi de chantier et retouches digitales



## Outils de suivi de chantier:

- Intégration des entreprises pour la reprise des travaux
- Intégration des plans d'exécution
- Visualisation des maquettes BIM
- Possibilité de faire des photos 360

- Capture
- Visite 360
- Photos à 360°
- Albums de photos



BâtiGlobal 2025

# Suivi de chantier et retouches digitales



## Formulaires et réception SIA digitalisé

- Checklists travaux
- Autocontrôles
- Formulaires de réception SIA
- 100% digitalisés

TA5 Teilabnahme

Ändern Drucken Mehr

TA5 Teilabnahme

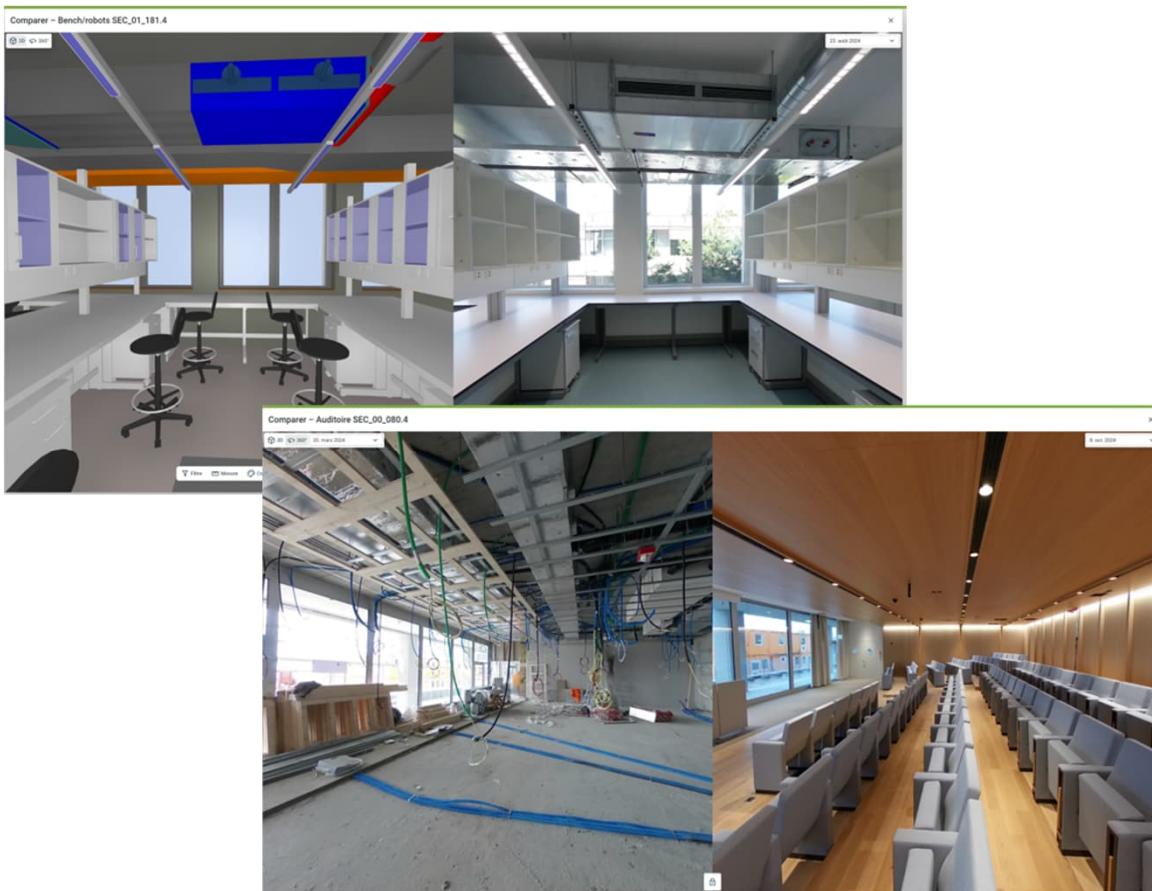
hrs

Projekt	Ersatzneubau Wohnhaus Elbenstrasse	Erstellt von	Marcel Middendorf
Projekt Nr.	1776.00 - Zürich	Erstellt	6. Jun 2024, 17:05
		Geändert von	Marcel Middendorf
		Geändert	6. Jun 2024, 17:06
		Status	Begonnen
Bestellt von	HRS Real Estate AG		6. Jun 2024, 17:06
Geändert durch Marcel Middendorf, 6. Jun 2024, 17:05			
Teilnehmer	Bob Bauer (Baumeister AG), Marcel Middendorf (HRS Real Estate AG), Ferenc Gor (HRS Real Estate AG), Lukas Hoffmann (HRS Real Estate AG), Irene Gor (HRS Real Estate AG)		i Real Estate AG
Geändert durch Marcel Middendorf, 6. Jun 2024, 17:05			
Die Prüfung ergab nach SIA-Artikel 118	Art. 160 - unwesentliche Mängel, Das Werk gilt als abgenommen		as Hoffmann (HRS Real Estate AG)
Geändert durch Marcel Middendorf, 6. Jun 2024, 17:05			
Behebungfrist	19-06-2024		160 - unwesentliche Mängel, Das Werk gilt als abgenommen
Geschoss	02.Obergeschoss, 03.Obergeschoss		16-2024
Geändert durch Marcel Middendorf, 6. Jun 2024, 17:05			
Ort, Bereich	Haus 20		Obergeschoss, Obergeschoss
Geändert durch Marcel Middendorf, 6. Jun 2024, 17:05			
Garantie	Beginn der Garantiefrist gem TU Vertrag		
Geändert durch Marcel Middendorf, 6. Jun 2024, 17:05			
Bemerkung	Mängel		inn der Garantiefrist gem Vertrag
Geändert durch Marcel Middendorf, 6. Jun 2024, 17:05			
Mängel	Mangel		
Geändert durch Marcel Middendorf, 6. Jun 2024, 17:05			
1 - Unterschrift	Lukas Hoffmann		igel
Geändert durch Marcel Middendorf, 6. Jun 2024, 17:05			
Lukas Hoffmann			
Lukas Hoffmann			

# Suivi de chantier et retouches digitales



## Exemple: Dalux Field



Dalux intègre le BIM et les photos 360

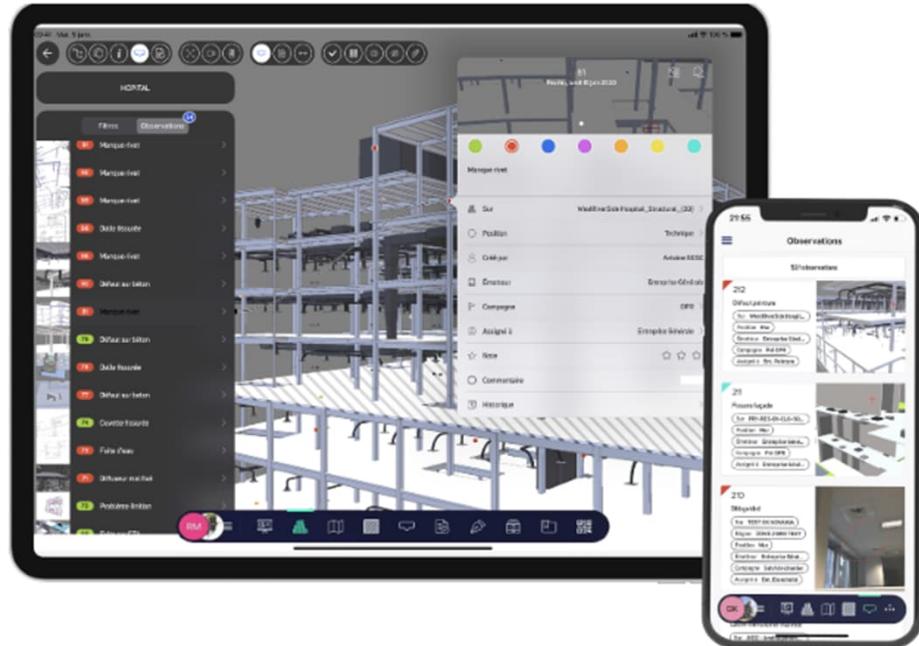
- Visualisation pour le client
- Fiabilisation maquette vs as-built



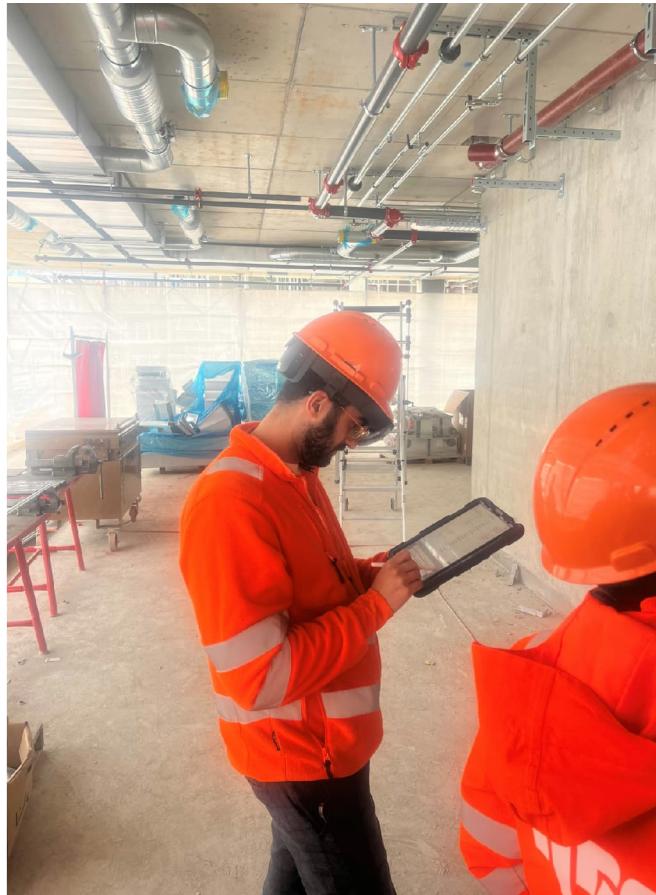
# Suivi de chantier et retouches digitales



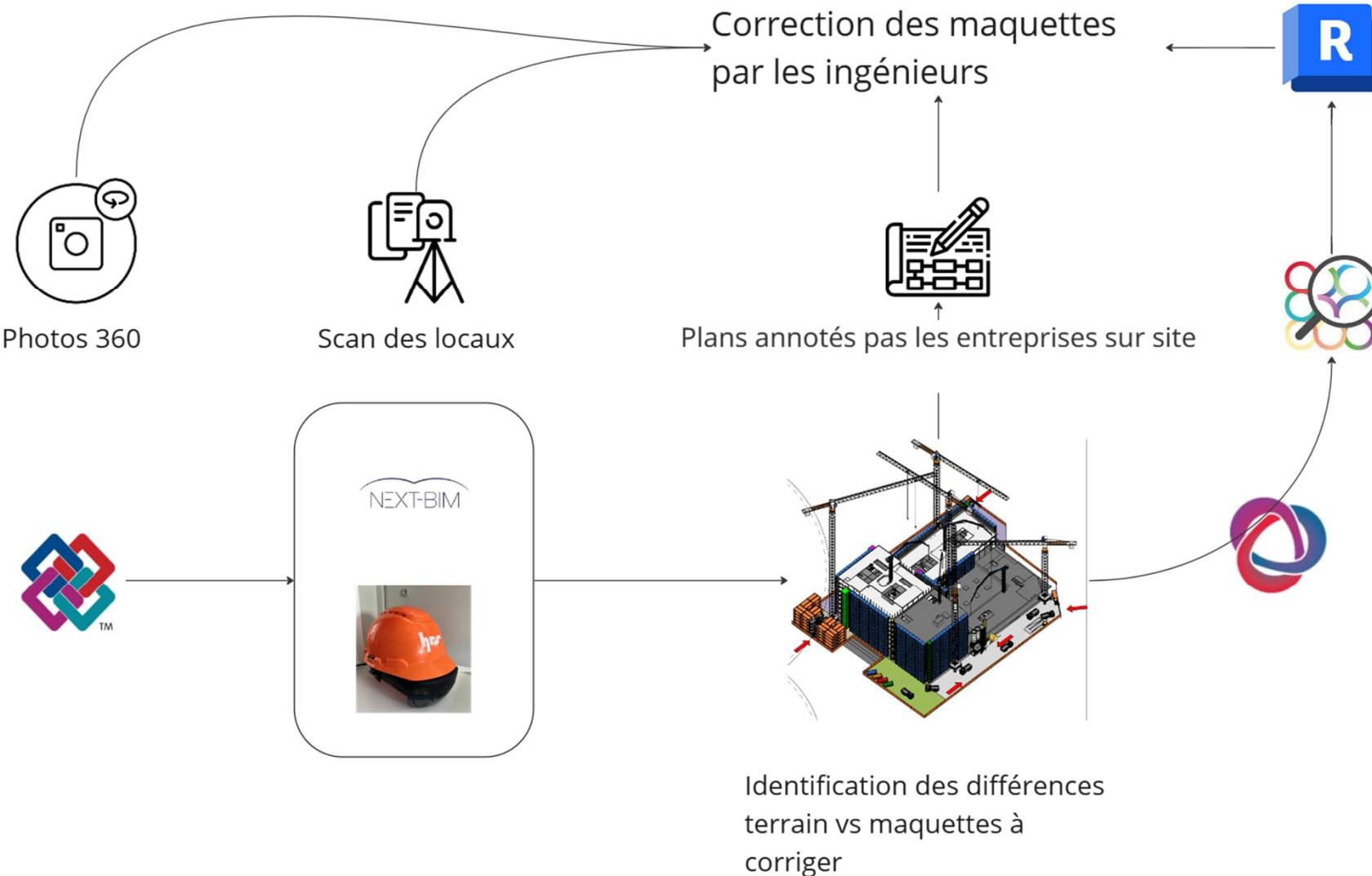
## Exemple: Kairnial



# Suivi de chantier et retouches digitales



# Du chantier vers le as-built



# Du chantier vers le as-built

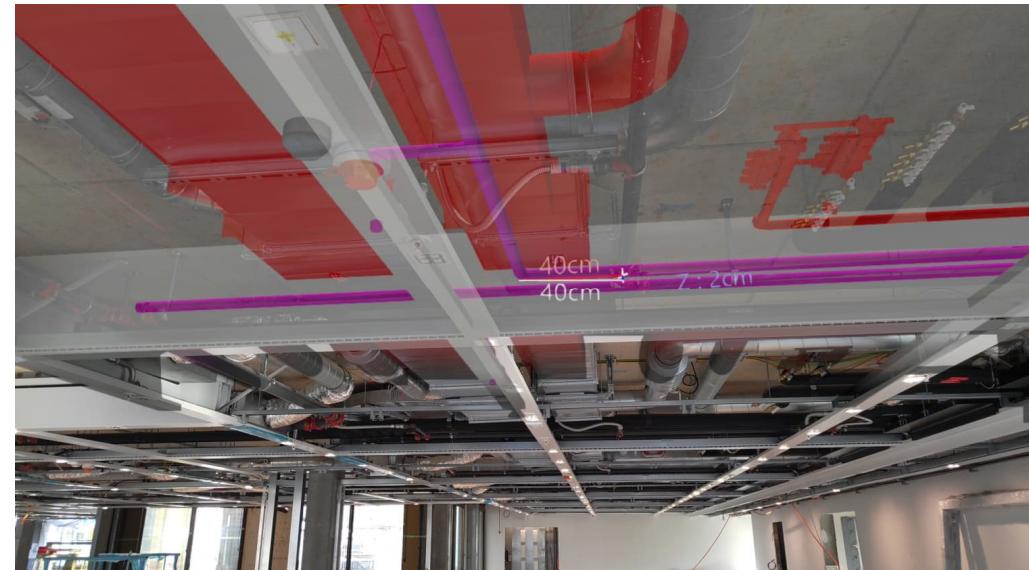
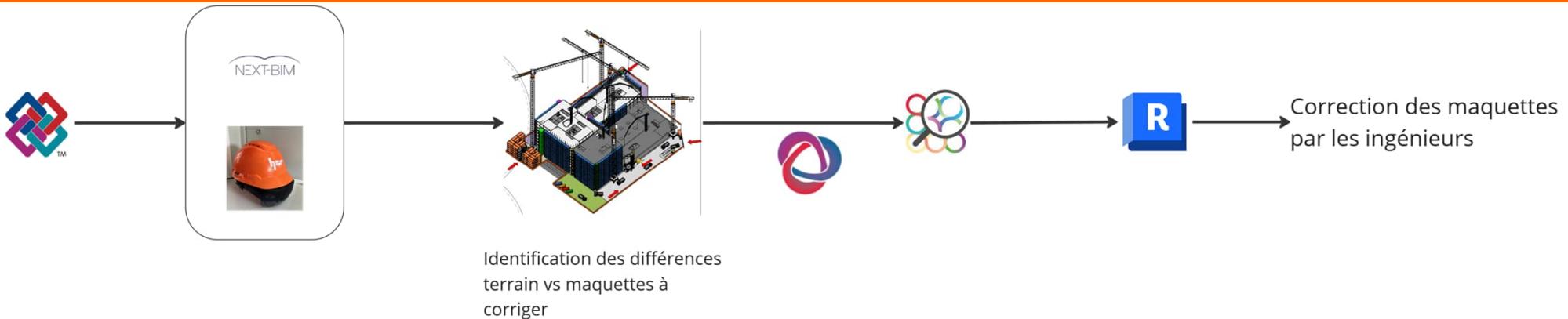


## Casque Hololens

- Utilisation pour vérification de la qualité des travaux
- Récolelement pour maquette as-built (par les ingénieurs)
  - Lien planning d'exécution – planning de récolelement
  - Intervenir au bon endroit au bon moment



# Du chantier vers le as-built

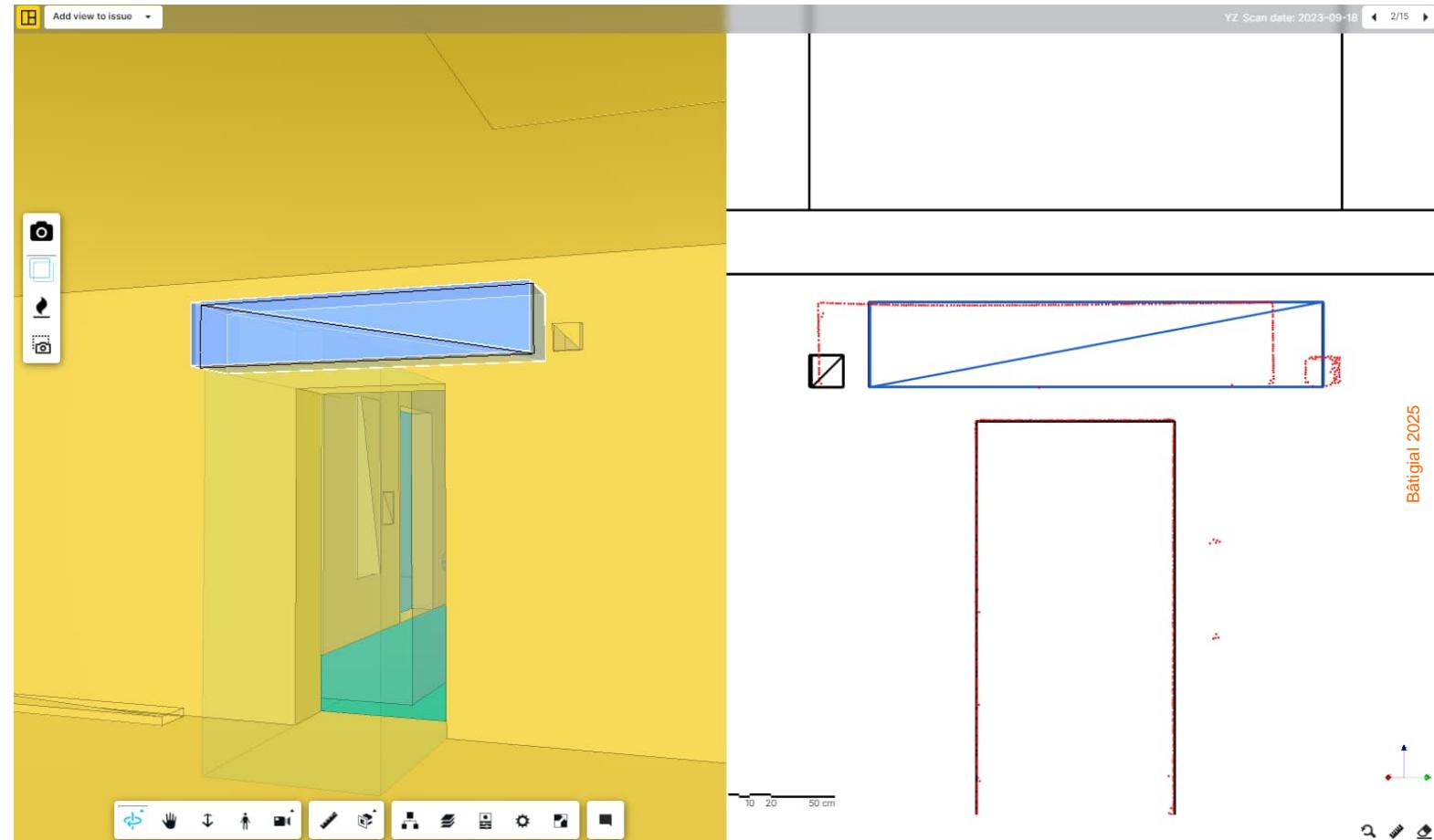


# L'IA et le BIM au service des travaux

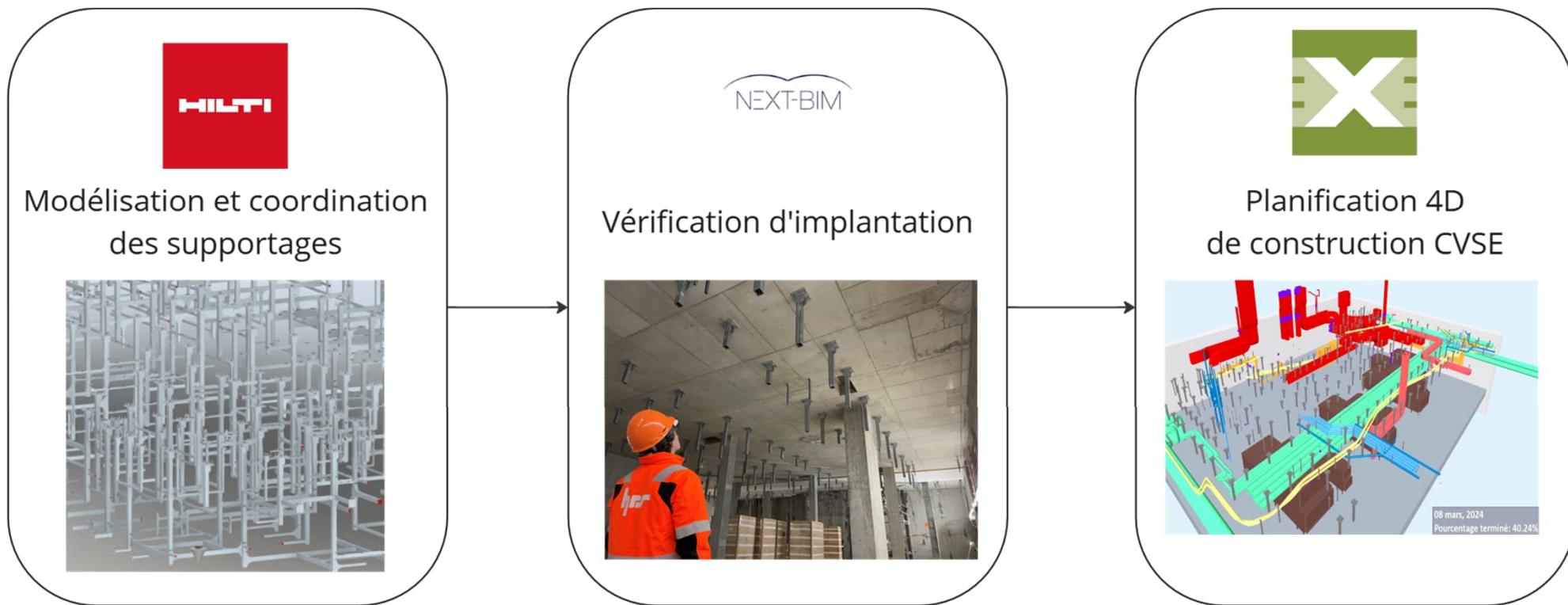


## Méthodologie de comparaison maquette vs réalité

- Nuage de point
- Comparaison maquette automatique intégrant de l'IA
- Qualité d'exécution
- Maquette as-built



# Cas pratique des locaux techniques – BIM Total



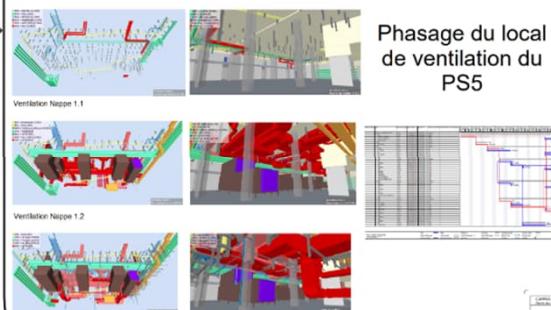
# Cas pratique des locaux techniques - BIM Total



Réunion de fiabilisation de faisabilité avec les entreprises



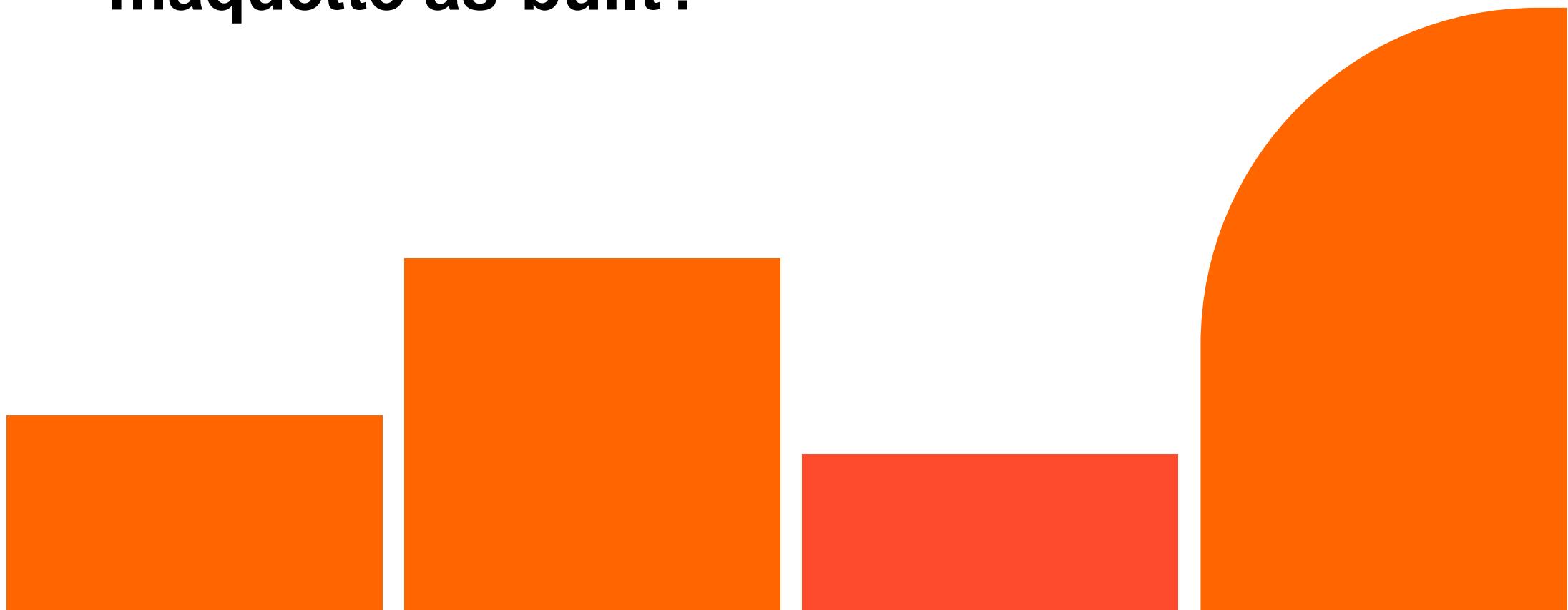
Transmission vidéo et PDF aux entreprises



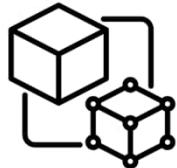
Impression des pdf sur le chantier



# **Et après le chantier? Pourquoi une maquette as-built?**



# Le BIM en l'exploitation, comment?



**Avec un jumeau numérique du bâtiment**



**Avec du smart building**



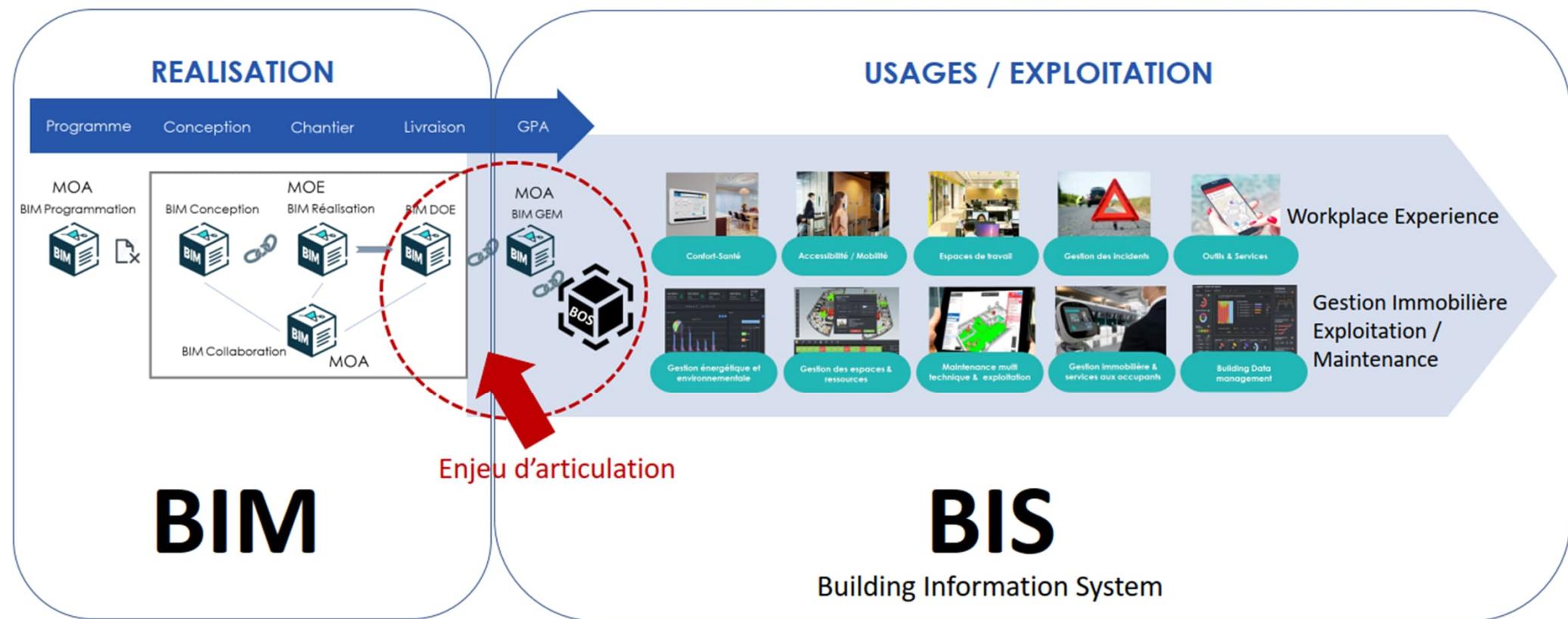
**BIM GEM (gestion exploitation et maintenance)**

# Mise en œuvre du BIM en exploitation

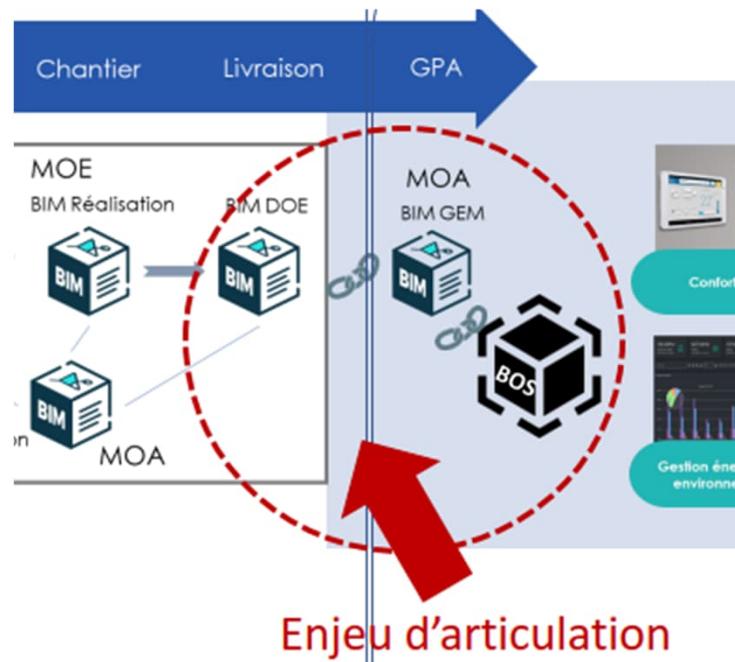


Création de **valeur pour la réalisation du bâtiment**

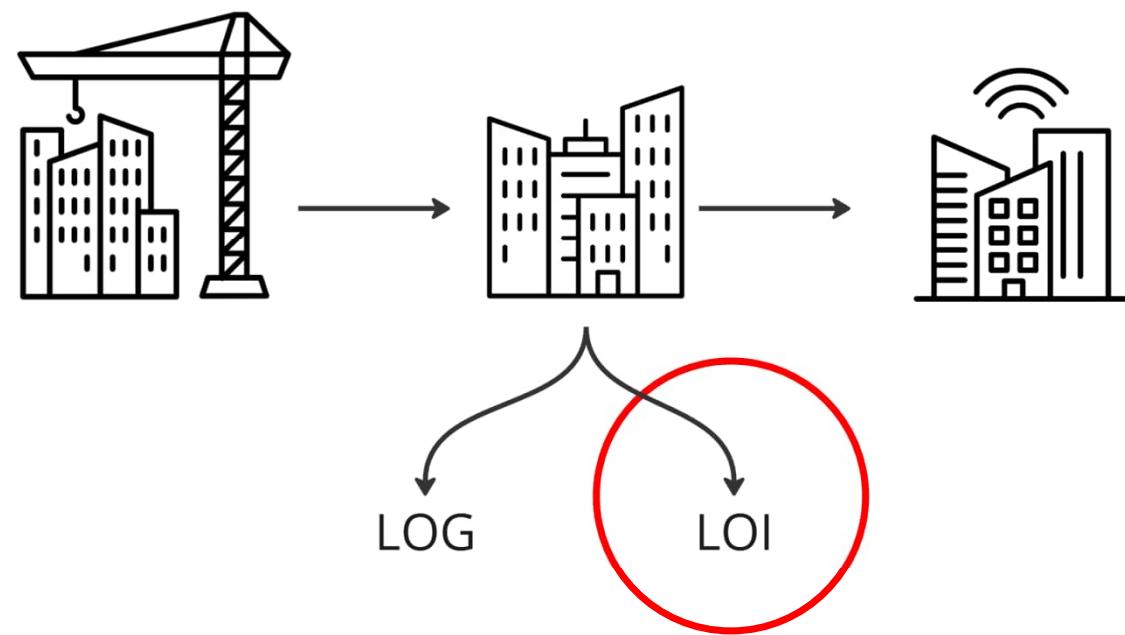
Création de **valeur pour les usagers**  
(preneurs, utilisateurs, gestionnaires, exploitants)



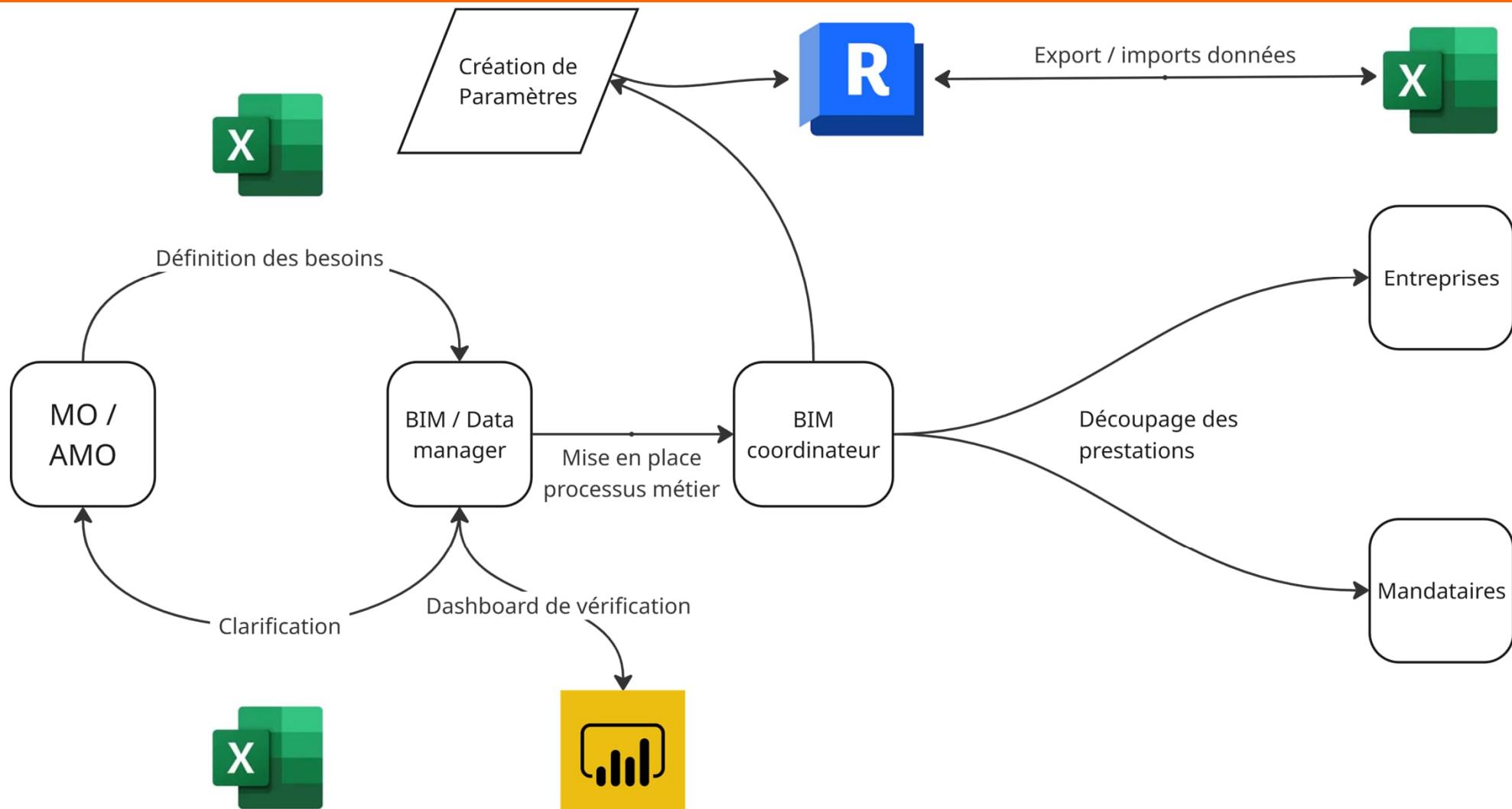
# Comment obtenir une maquette exploitation?



Maquette de projet → Maquette as-built → Maquette exploitation



# Enjeu d'information, LOI



# Enjeu d'information, LOI, de quel type?

Statique



A renseigner pour  
y accéder

Dynamique

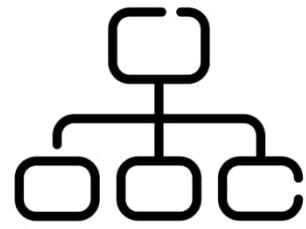


Issu du terrain et  
accessible durant  
l'exploitation

# Enjeu d'information, LOI statique, pour faire quoi?



Classification:



Eccbat / Omniclass  
/ référentiel perso /  
unique d'un objet

Pour la construction:



Pour les raccordements  
ELE / MCR / Pour  
l'extraction de quantités  
filtrés (portes...)

Pour l'exploitation:

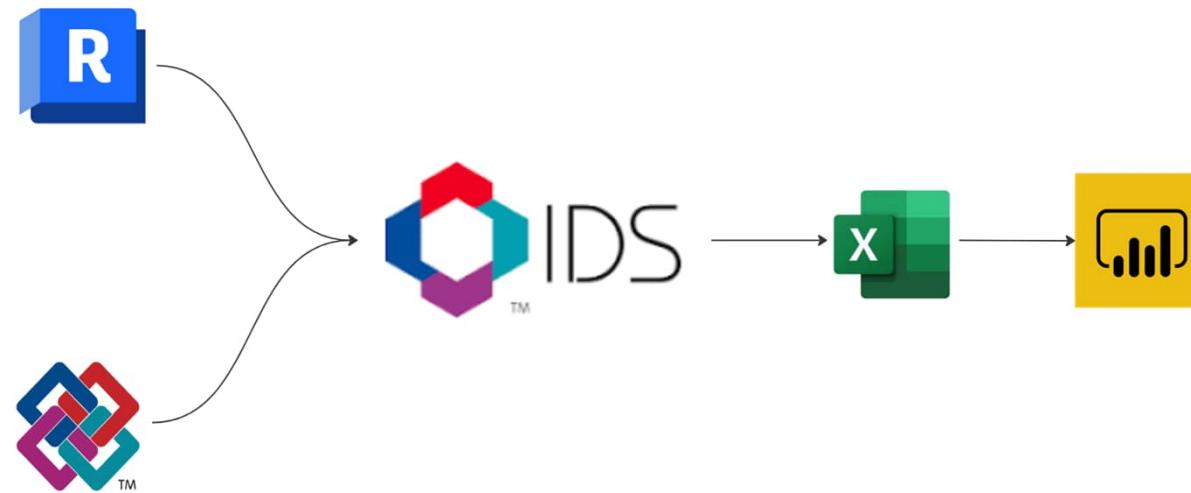
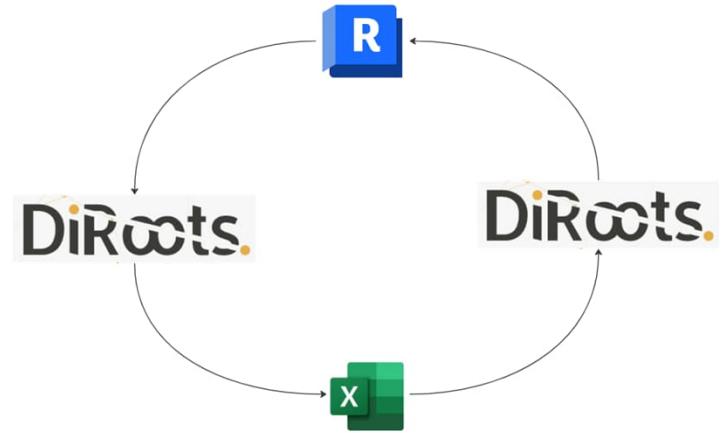


Gammes de  
maintenances / Accès  
à la documentation  
Fiches techniques /  
manuel d'entretiens

# Gestion Data



- Import export data via Excel dans Revit
- Vérification de présence de donnée via Power BI
- Vérification de la qualité de la donnée via IDS





**cyril.thillaye@hrs.ch  
+41 79 539 47 08**

**Merci!**