



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

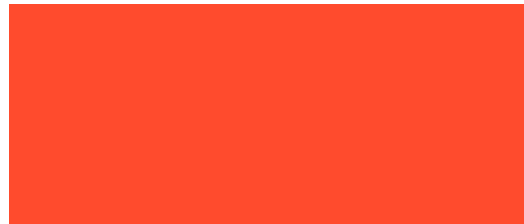


Ingénieur civil diplômé l'Ecole
Polytechnique Fédérale de Lausanne



BIM manager HRS Real Estate SA

Responsable BIM / Smart-Building
Campus Pictet de Rochemont



Un BIM total pour un chantier optimal





Agenda

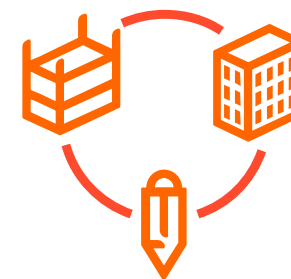
- 1. Présentation HRS Real Estate SA**
- 2. Pourquoi et comment du BIM sur nos chantiers**
- 3. Les cas d'usages pratique**



Promotion immobilière et
développement de sites.
Entreprise générale + totale

400

Professionnels
passionés



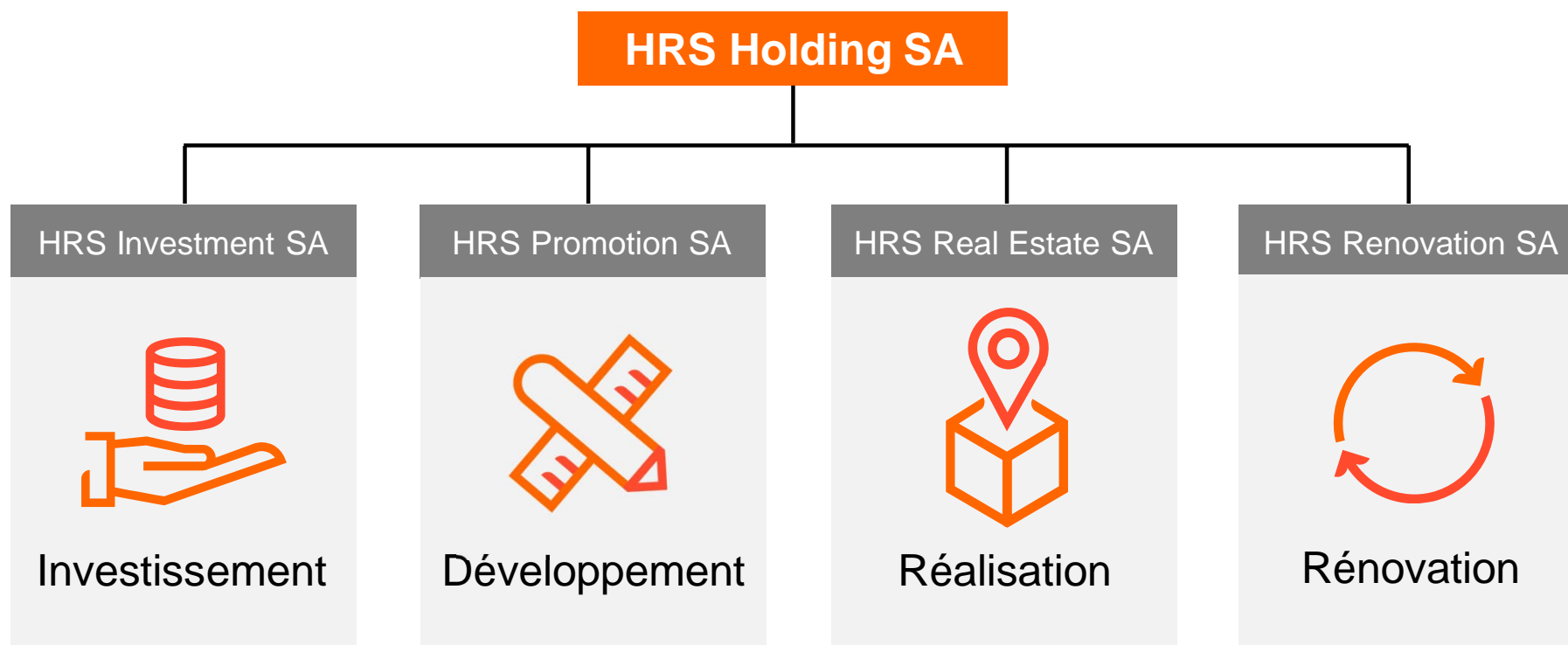
Prestations
Développement,
Réalisation,
Financement

1,2

Milliard de CHF
Chiffre d'affaire

1962

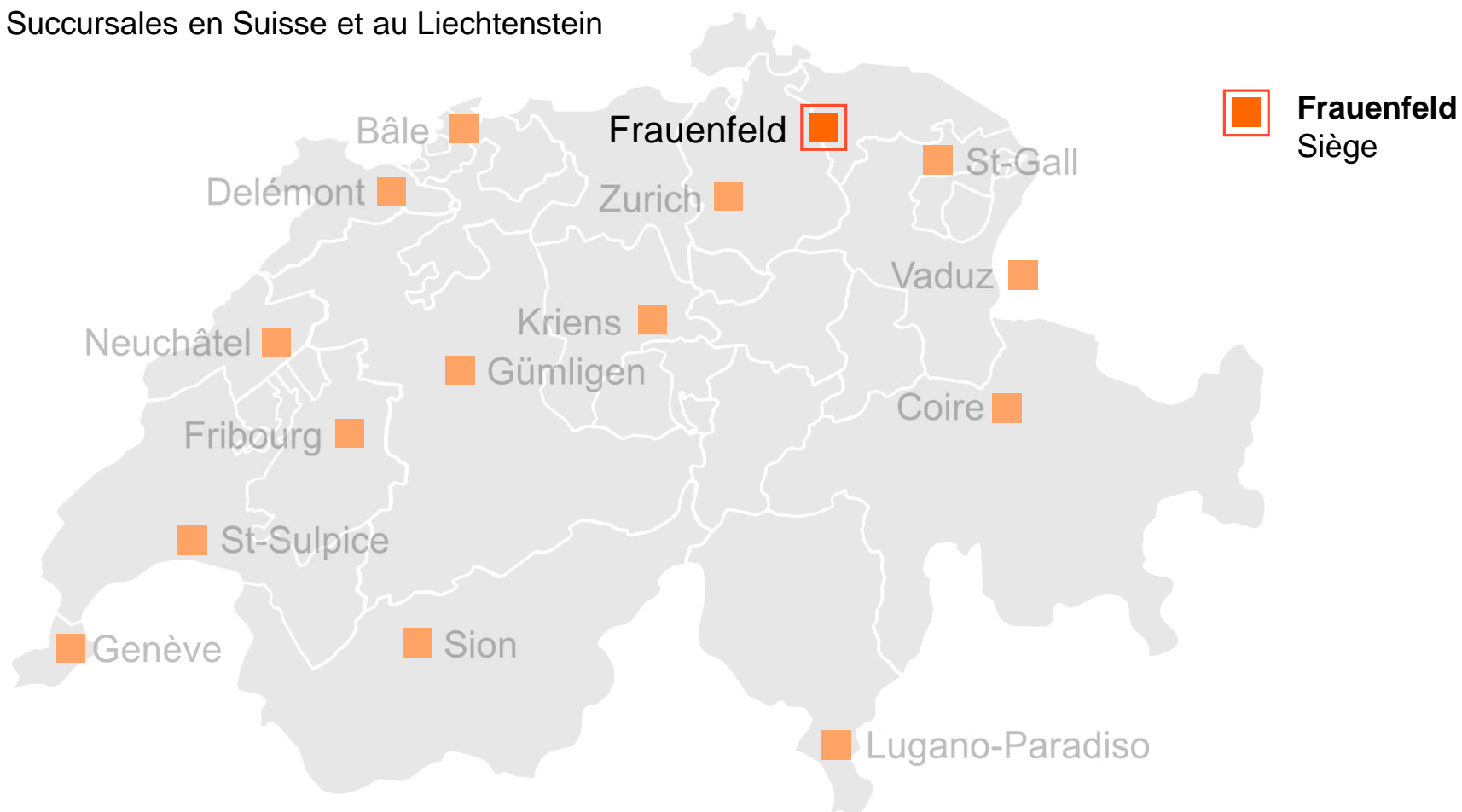
Création comme
société individuelle



Implantation en Suisse



15 Succursales en Suisse et au Liechtenstein



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

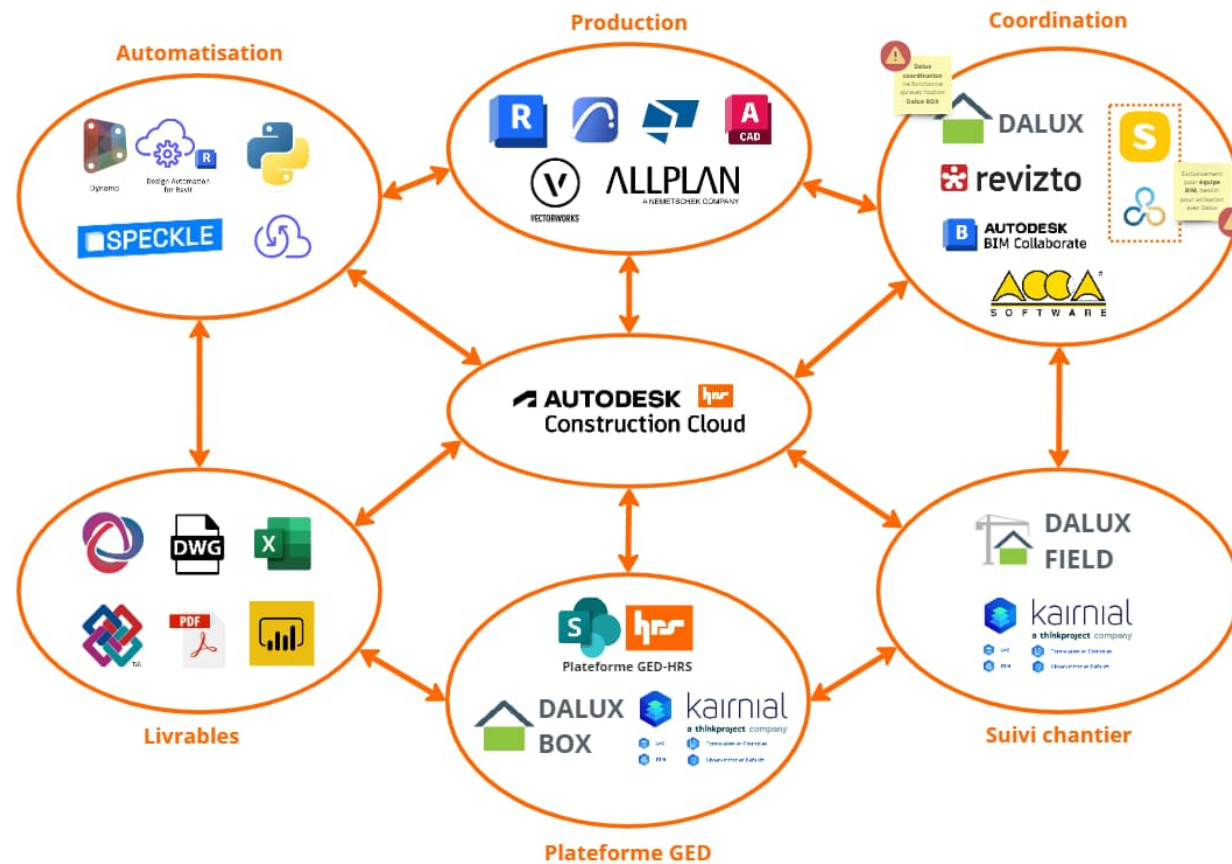
BIM pour la préparation à l'exploitation

BIM to FM

Quels outils?



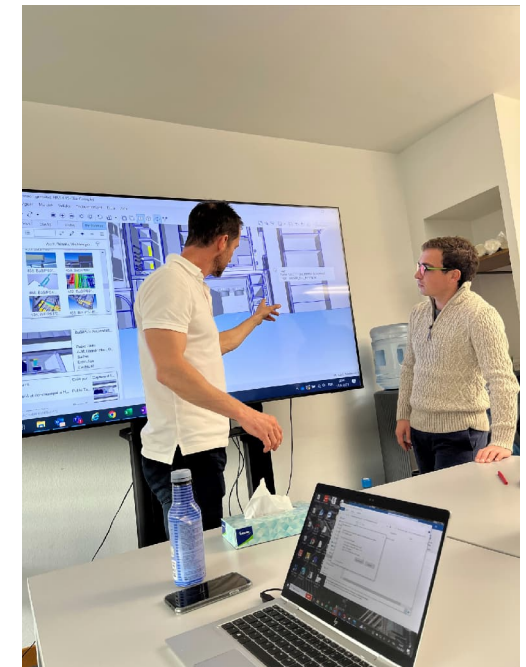
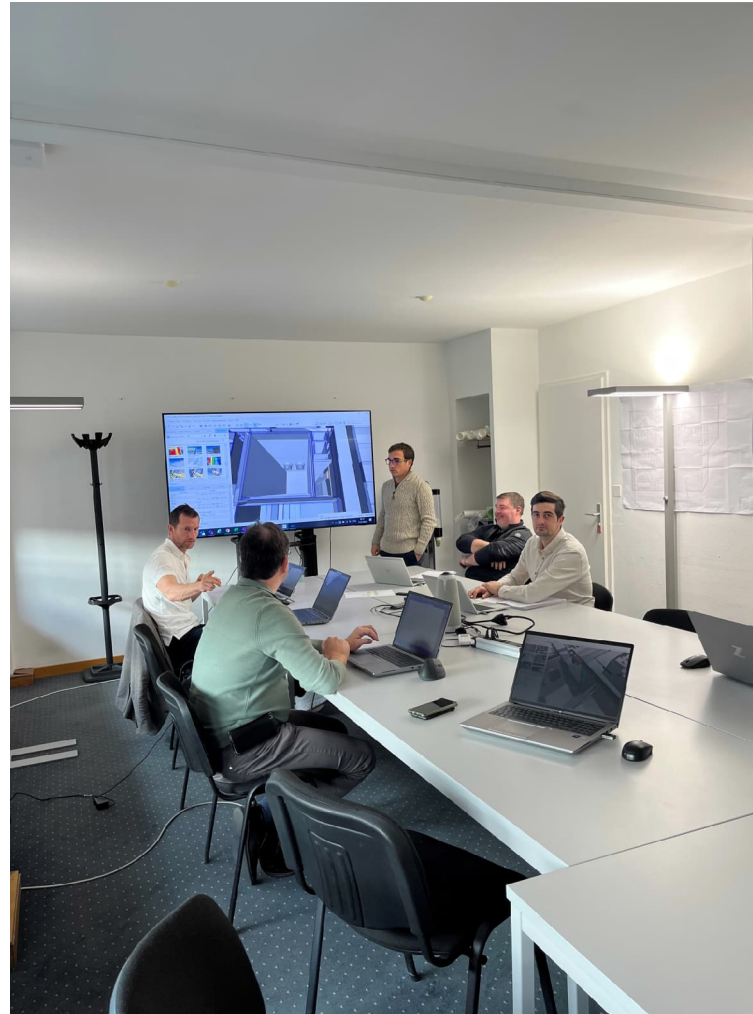
Environnement Commun des Données (CDE) Environnement projet type HRS



Cas d'usages BIM de planification



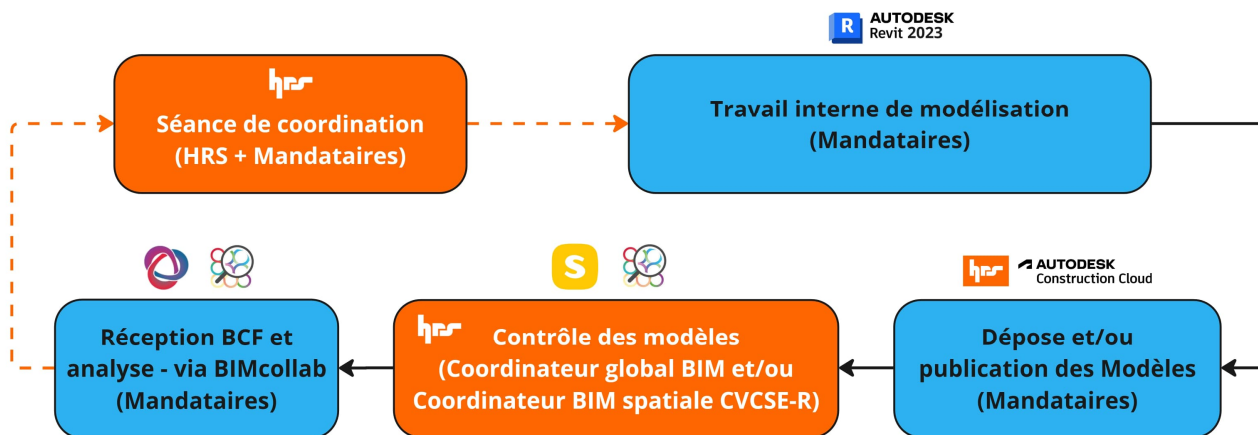
Utilisation du BIM par tous les acteurs HRS



Coordination spatiale

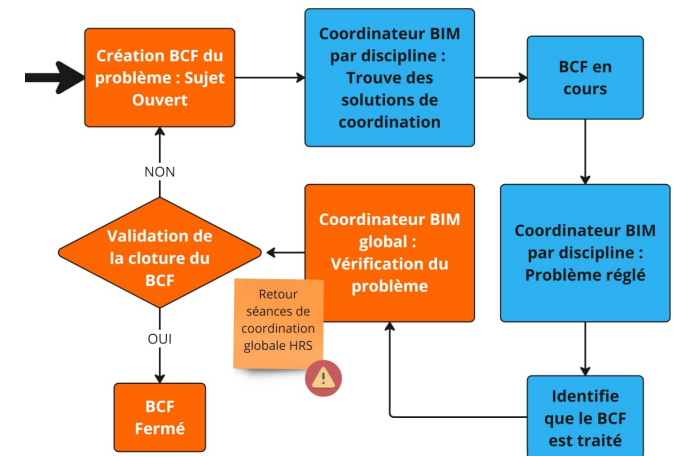


Open BIM / IFC / BCF

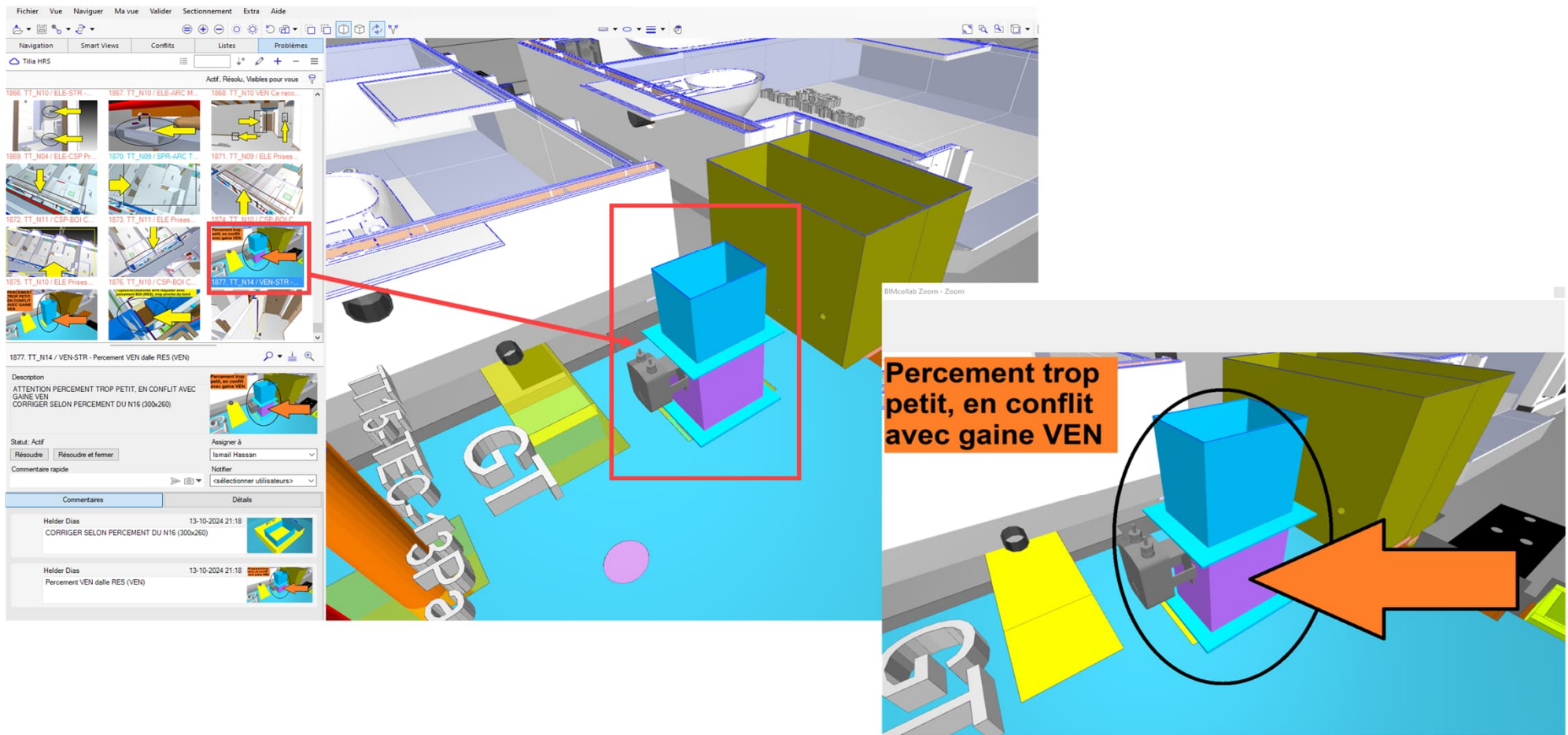


Cycle de séances de coordination spatiale

Coordination BIM - Cycle des BCF



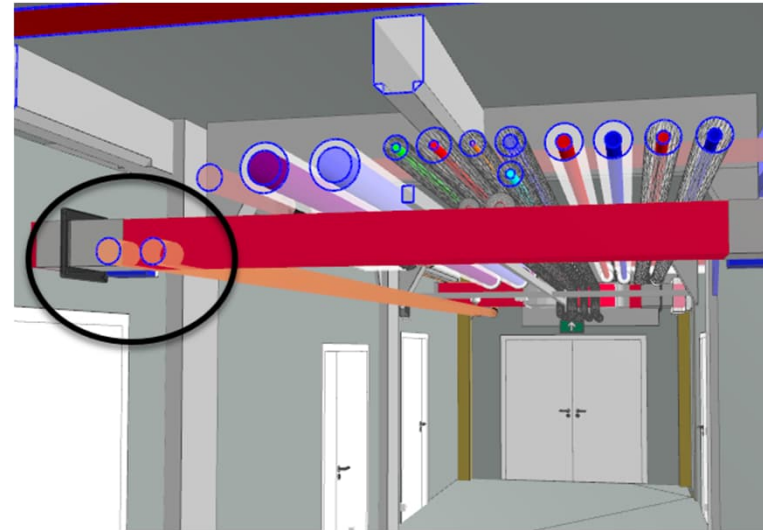
Coordination spatiale



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



Gestion des coûts – 5D



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

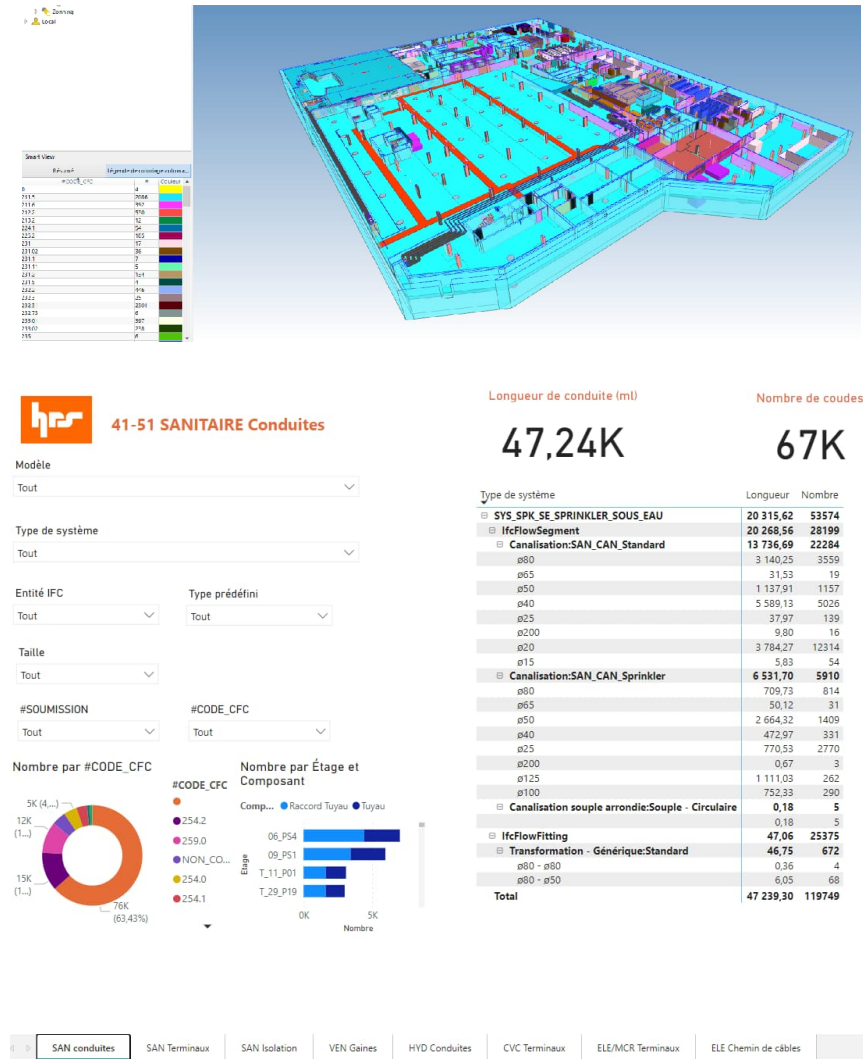
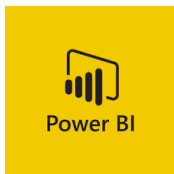
Paramètre de zone / Découpage projet / Classification

Equipe BIM produit:

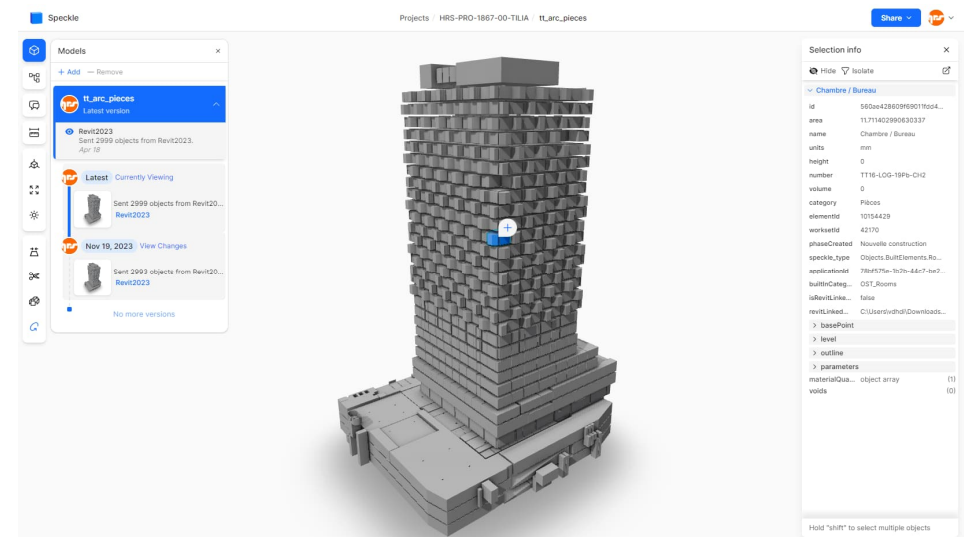
- Extraction d'information
- Mise en forme de l'information
- Mise à disposition de PBI via Teams

Equipe métier (travaux) utilise, consulte:

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



Gestion des coûts – 5D



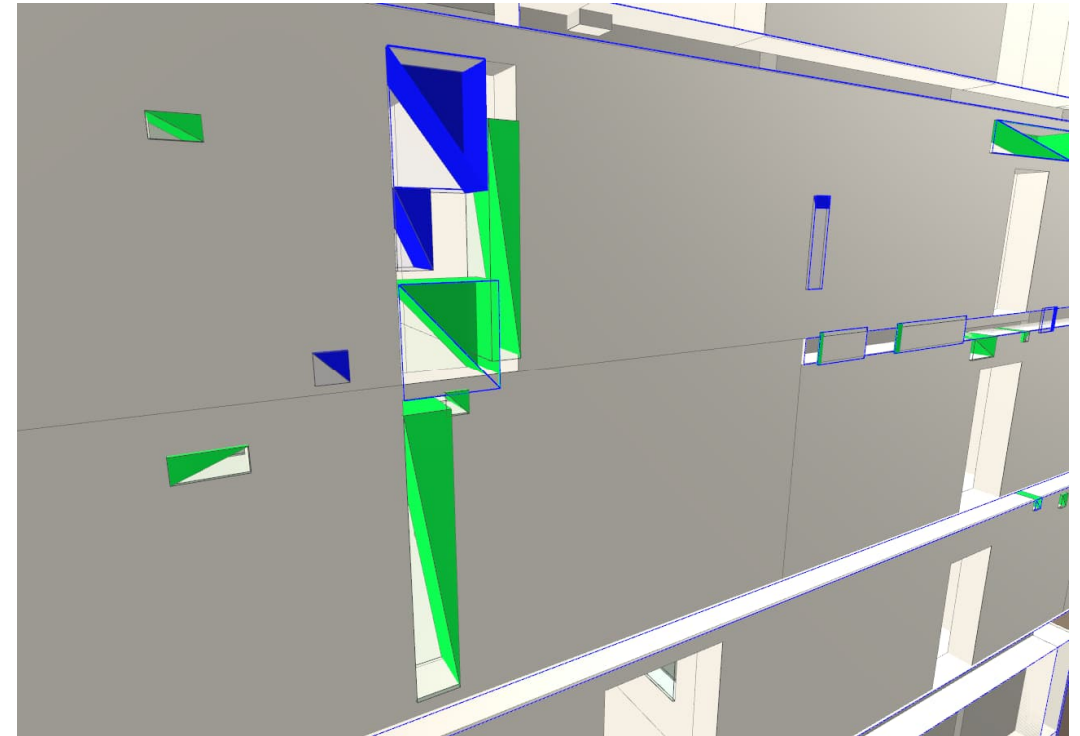
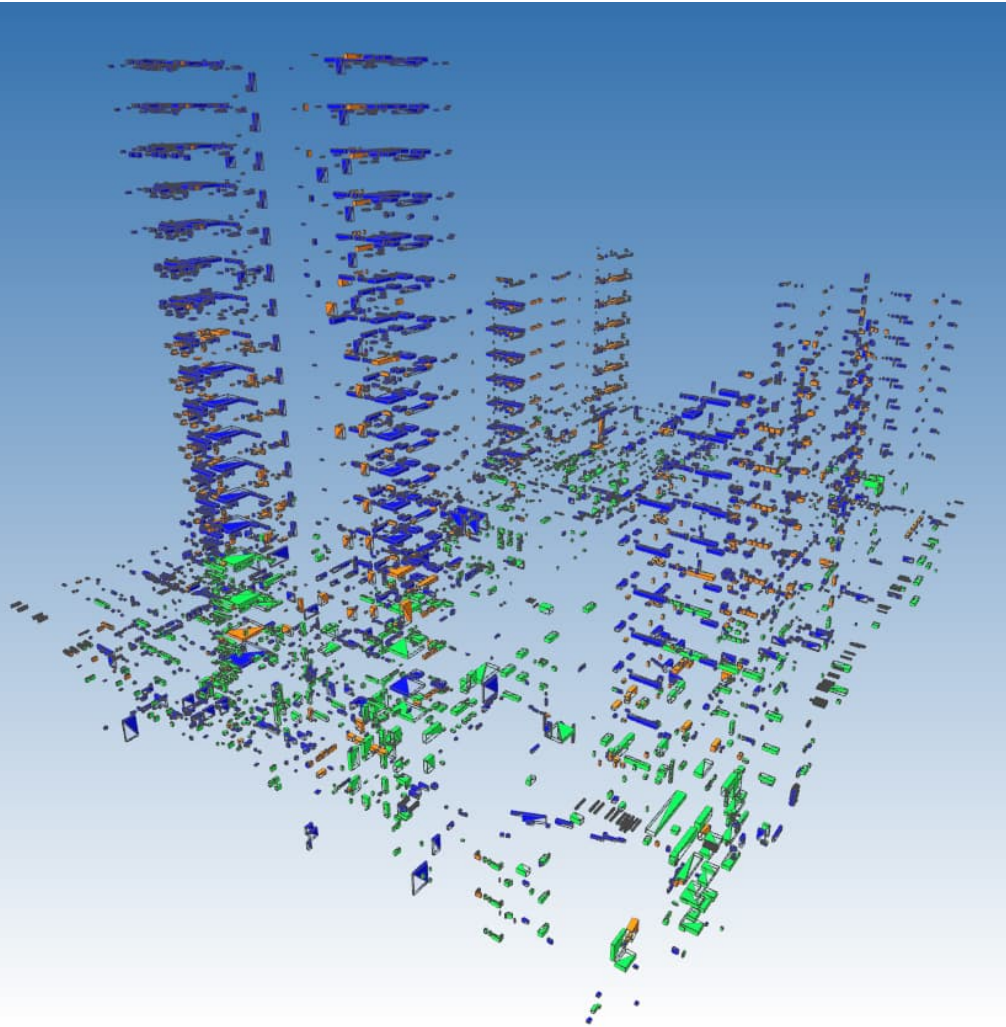
Tilia Tour Tilia
Fiches locaux

Localisation locaux

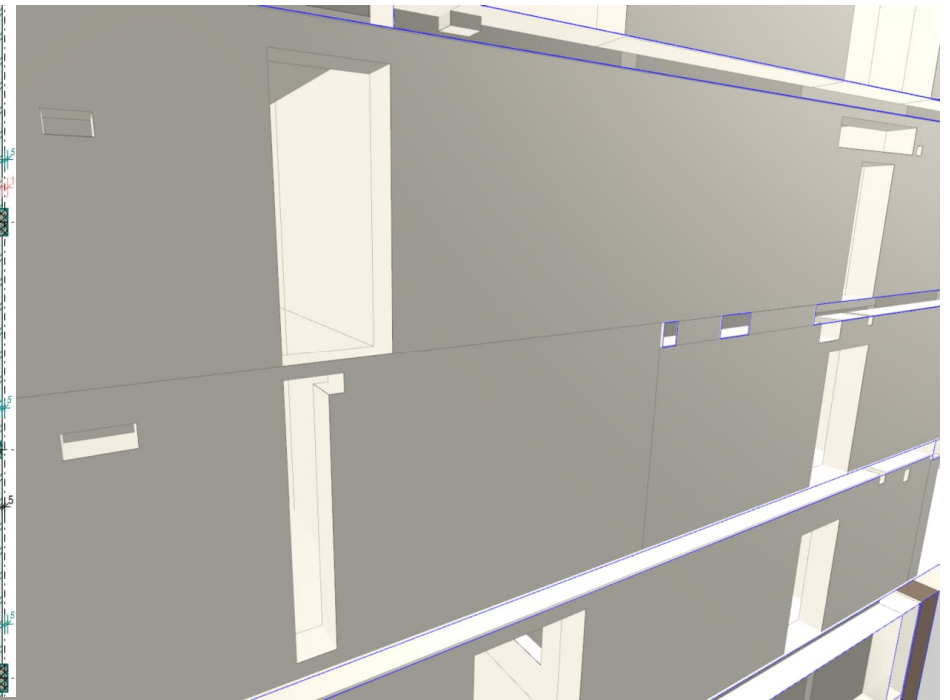
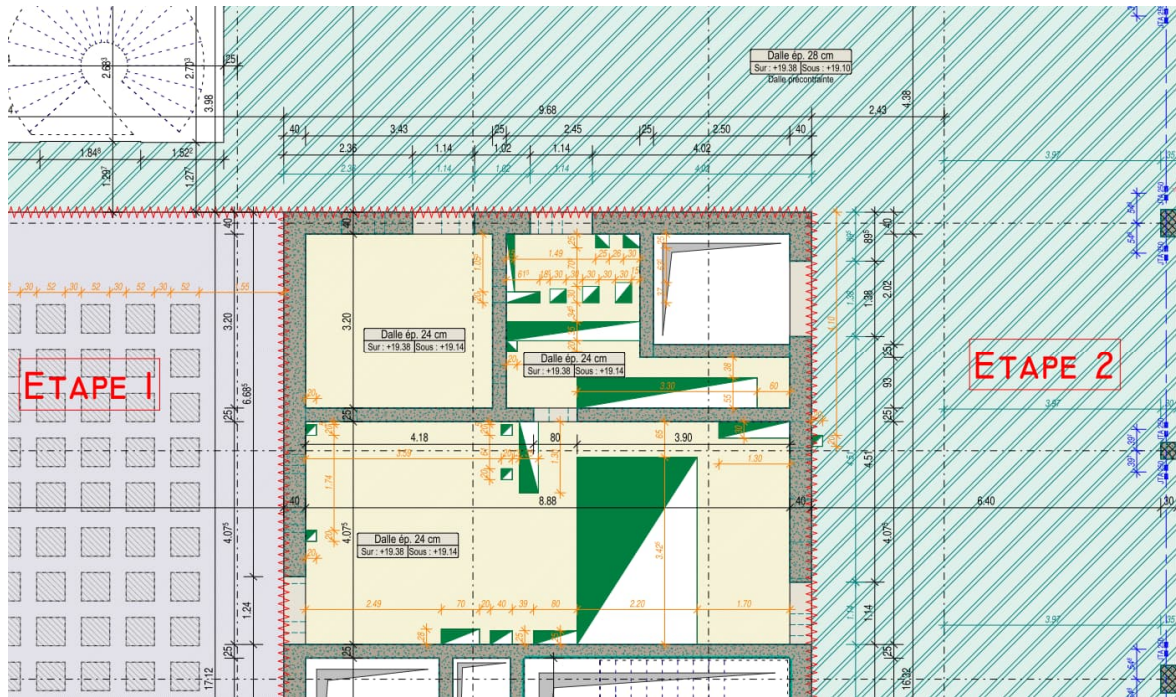
Niveau	Nom locaux	Numéro locaux	Surface (m2)	Périmètre (m)	Finition sols
TT_NS2	Parking Sous-Sol 2	TT52-PAR-P3aPCa-PAR	2'274.22	300'872.54	Résine polyuréthane
TT_NS3	Parking Sous-Sol 3	TT53-PAR-P3aPCa-PAR	2'065.55	279'024.81	Résine polyuréthane
TT_N02	GT	TT02-TEC-14Pa-GTE	521.57	180'013.18	Brut
TT_N00	Lobby Hôtel	TT00-HOT-11Nb-LBY	442.58	123'778.42	Chape poncée
TT_NS1	Parking à Vélos	TT51-PAR-P7aPb-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	TT01-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-15Oa-EDI	263.05	91'472.45	Daliettes / gravier
Total			37'121.23	39'658'732.03	

37'121.23 Surface (m2) 39'658'732.03 Périmètre (m) 2999 Total locaux

Nom locaux Etages Recherche rapide par numéro locaux

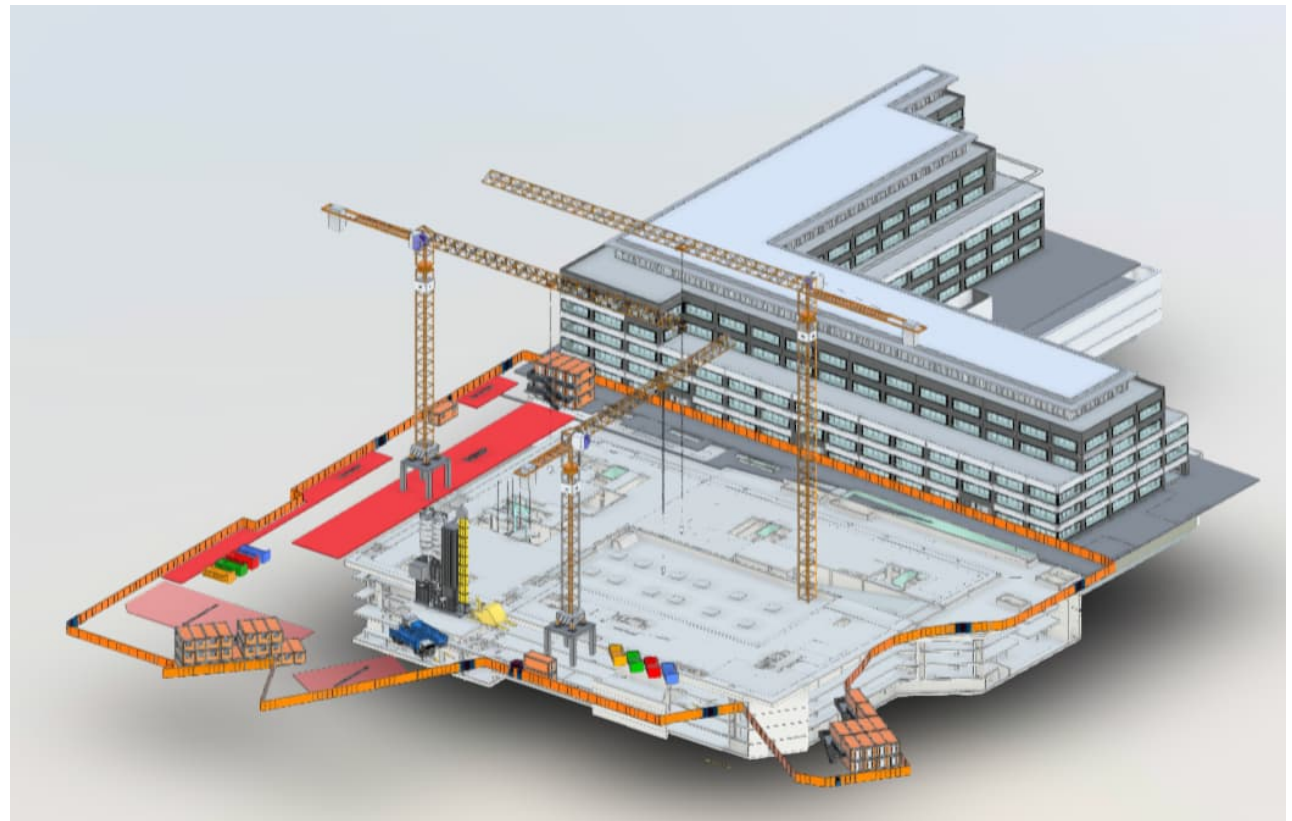


Gestion des percements - Intégration aux plans de coffrages

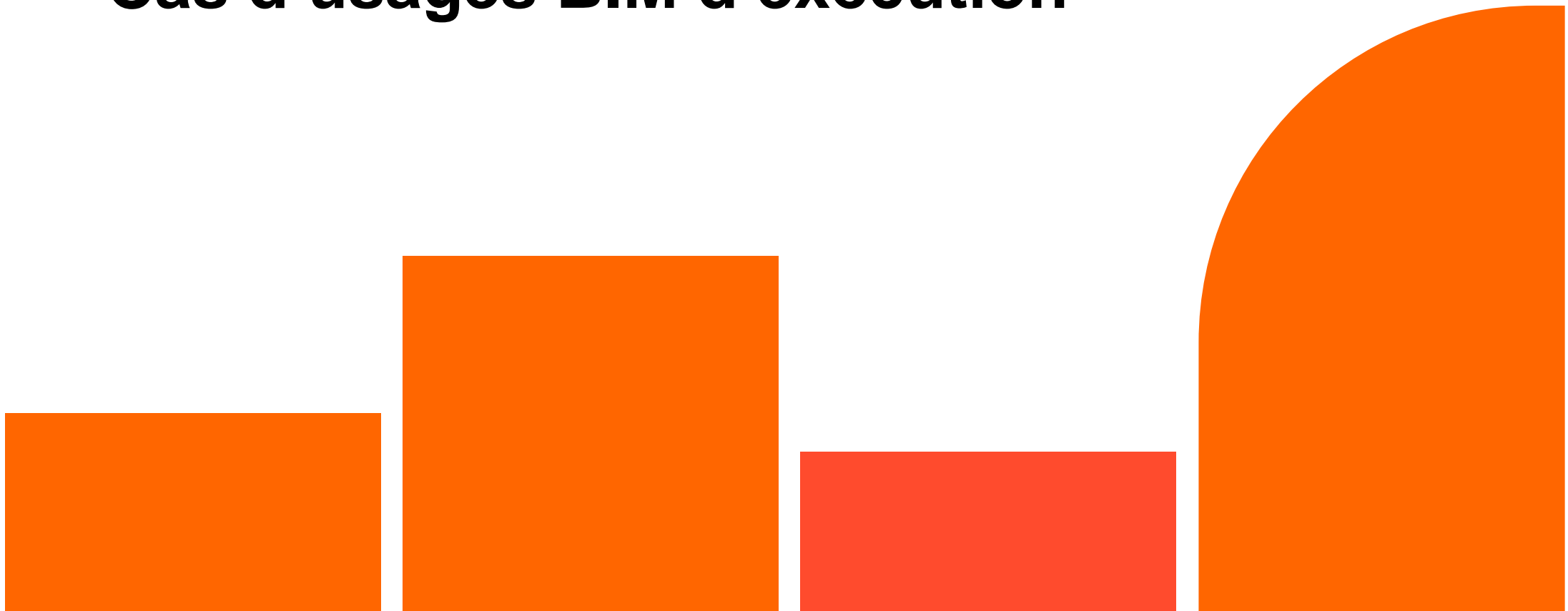




- PIC produit par l'équipe BIM
 - Gestion de la logistique
 - Compréhension des interfaces avec les voisins



Cas d'usages BIM d'exécution



Trimble connect – Implantation BIM sur site

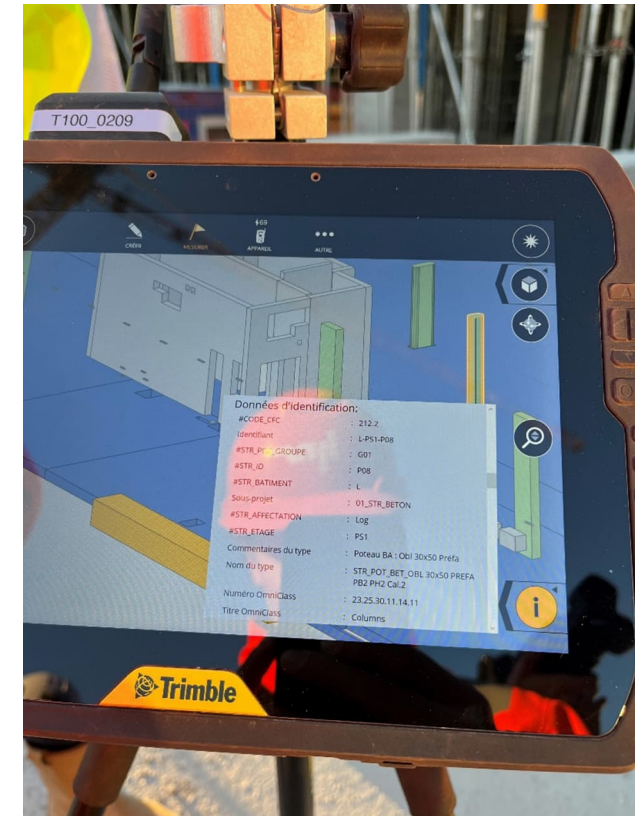


Traçage sur site de la maquette BIM pour:

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

Utilisation d'une station totale

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



AUTODESK
Construction Cloud



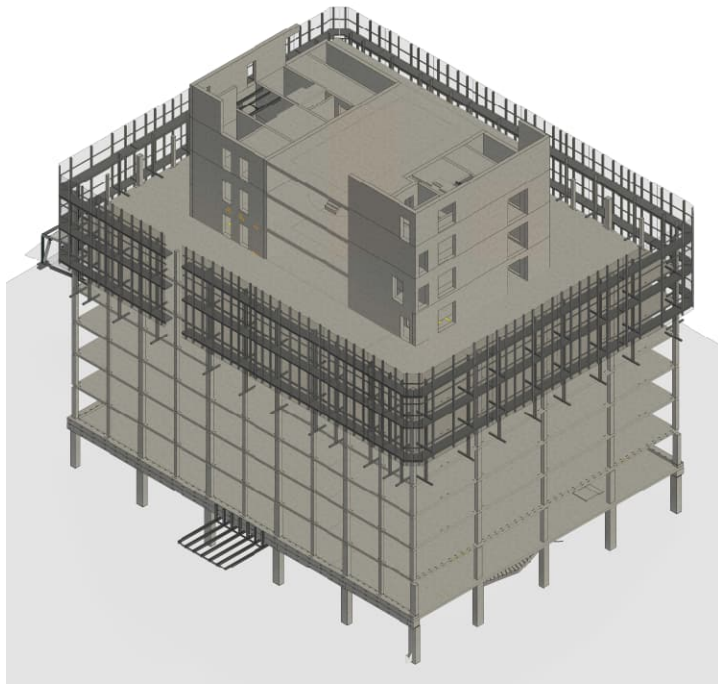
GED (Kairnial /
HRS / Dalux...)



Trimble
Connect

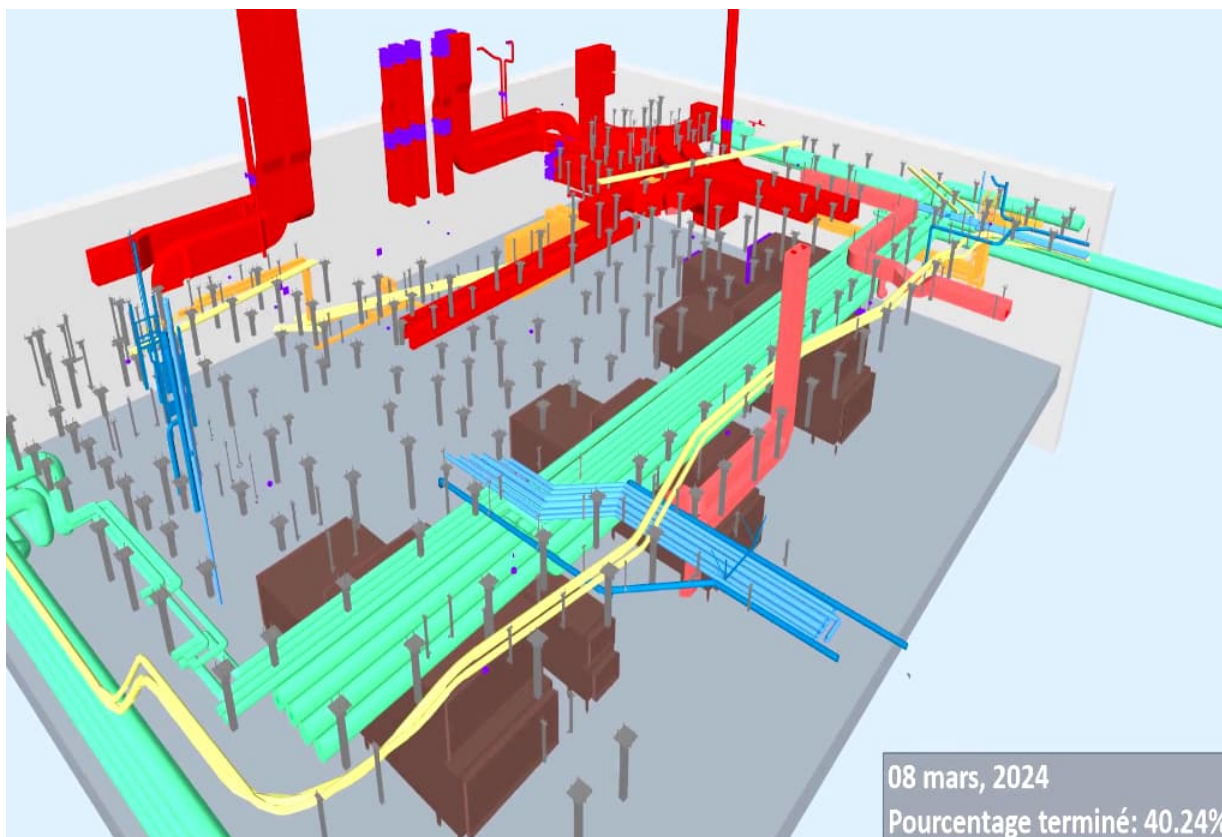


Simulation 4D pour les travaux



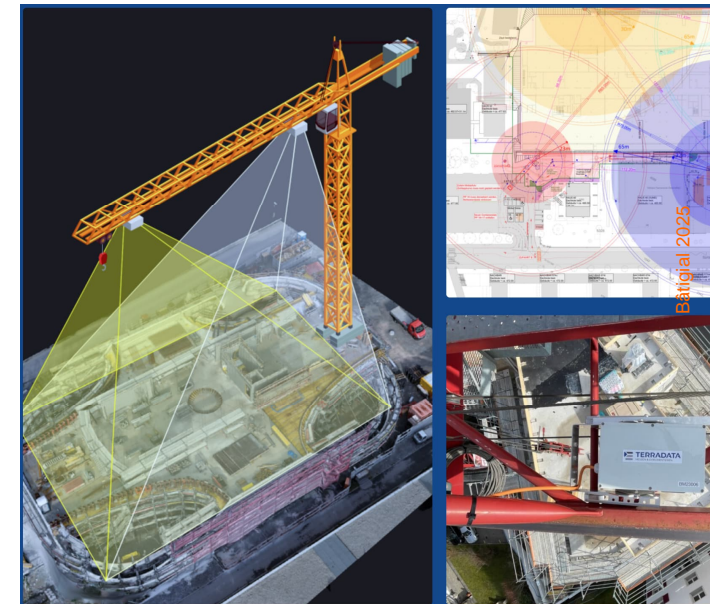
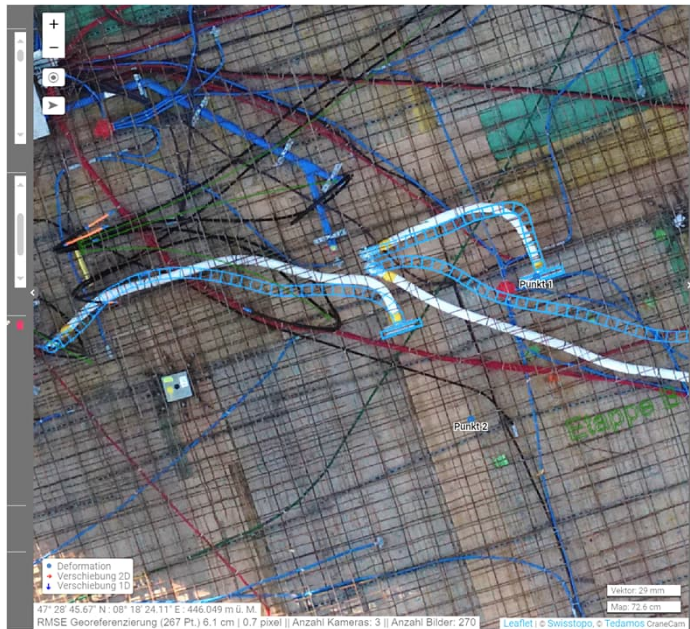
- Appui aux équipes gros œuvre pour planifier les rotations de banches de la tour

Simulation 4D pour les travaux



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

Monitoring du chantier via camera (grue ou drone)



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



Formulaires et réception SIA digitalisé

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


TA5 Teilabahme


✕

✎ Ändern ✖ Drucken ⋮ Mehr


✕

TA5 Teilabahme




Projekt	Ersatzneubau Wohnhaus Eibenstrasse	Erstellt von	Marcel Middendorf	
Projekt Nr.	1776.00 - Zürich	Erstellt	6. Jun 2024, 17:05	
		Geändert von	Marcel Middendorf	ddendorf
		Geändert	6. Jun 2024, 17:06	
		Status	Begonnen	14, 17:05

Bestellt von	HRS Real Estate AG	14, 17:06
<small>Geändert durch Marcel Middendorf, 6. Jun 2024, 17:05</small>		
Teilnehmer	Bob Bauer (Baumeister AG), Marcel Middendorf (HRS Real Estate AG), Ferenc Gor (HRS Real Estate AG), Lukas Hoffmann (HRS Real Estate AG)	Bauer (Baumeister AG), cel Middendorf (HRS I Estate AG), nc Gor (HRS Real Estate
<small>Geändert durch Marcel Middendorf, 6. Jun 2024, 17:05</small>		
Die Prüfung ergab nach SIA-Artikel 118	Art. 160 - unwesentliche Mängel, Das Werk gilt als abgenommen	as Hoffmann (HRS Real ite AG)
<small>Geändert durch Marcel Middendorf, 6. Jun 2024, 17:05</small>		
Behebungsfrist	19-06-2024	160 - unwesentliche igel, Das Werk gilt als enommen
<small>Geändert durch Marcel Middendorf, 6. Jun 2024, 17:05</small>		
Geschoss	02. Obergeschoss, 03. Obergeschoss	16-2024
<small>Geändert durch Marcel Middendorf, 6. Jun 2024, 17:05</small>		
Ort, Bereich		1. Obergeschoss, 1. Obergeschoss
Haus 20		
<small>Geändert durch Marcel Middendorf, 6. Jun 2024, 17:05</small>		
Garantie	Beginn der Garantiefrist gem TU Vertrag	
<small>Geändert durch Marcel Middendorf, 6. Jun 2024, 17:05</small>		
Bemerkung		inn der Garantiefrist gem Vertrag
<small>Geändert durch Marcel Middendorf, 6. Jun 2024, 17:05</small>		
Mängel	Mangel	
<small>Geändert durch Marcel Middendorf, 6. Jun 2024, 17:05</small>		
1. Unterschrift		igel
<small>Geändert durch Marcel Middendorf, 6. Jun 2024, 17:05</small>		

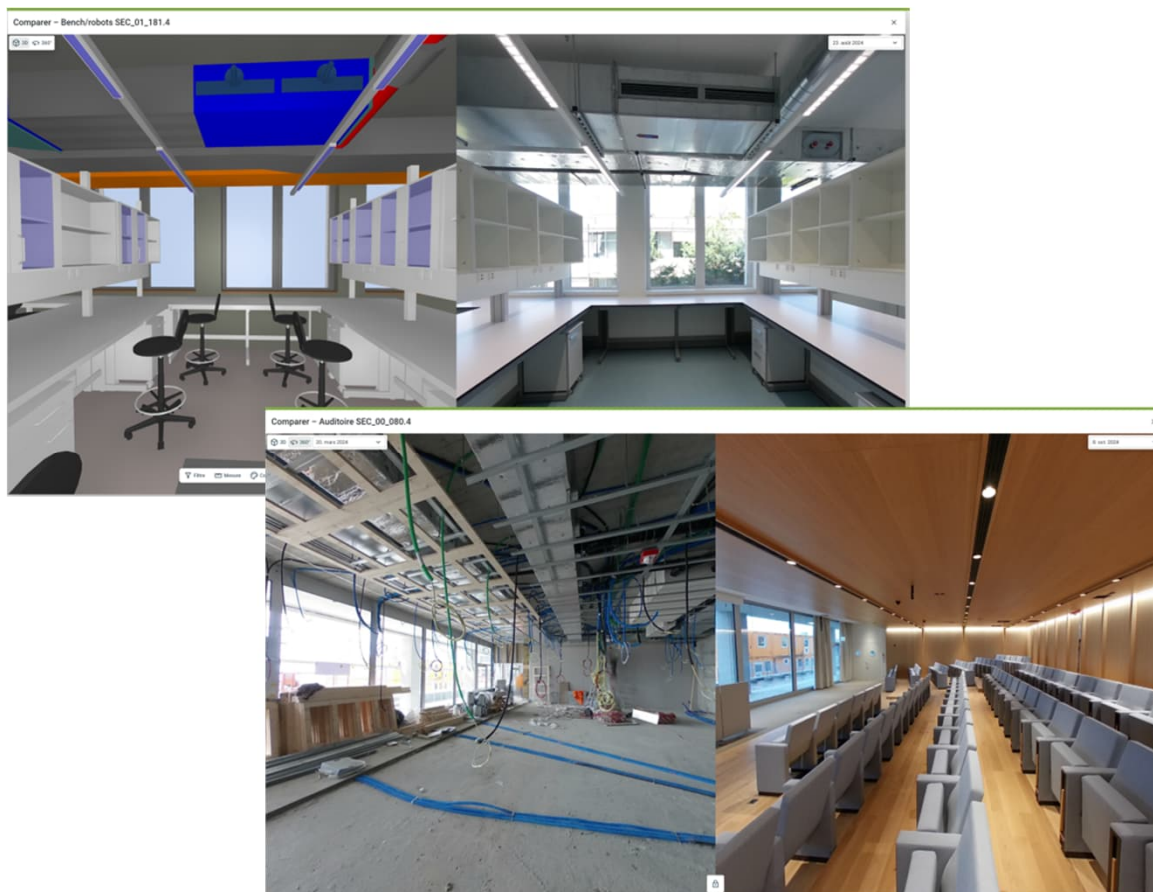


Lukas Hoffmann



Lukas Hoffmann

Exemple: Dalux Field



Dalux intègre le BIM et les photos 360

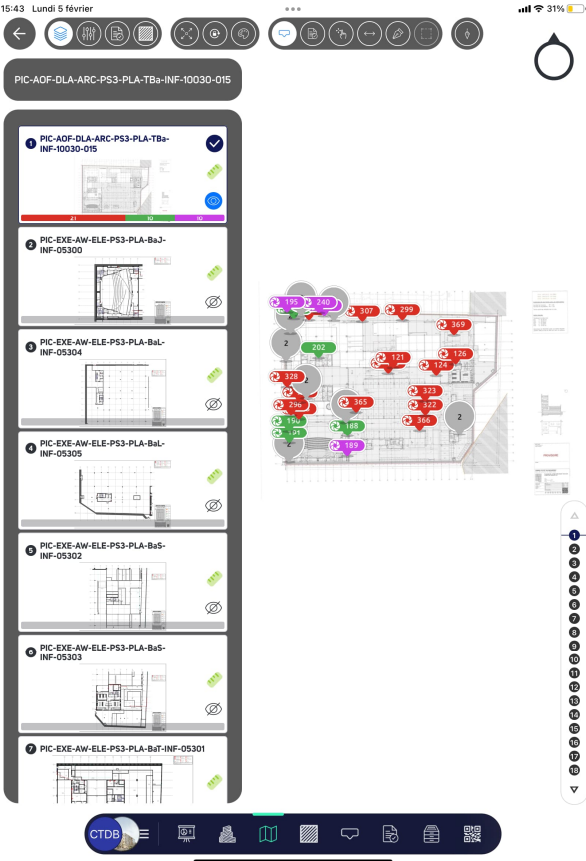
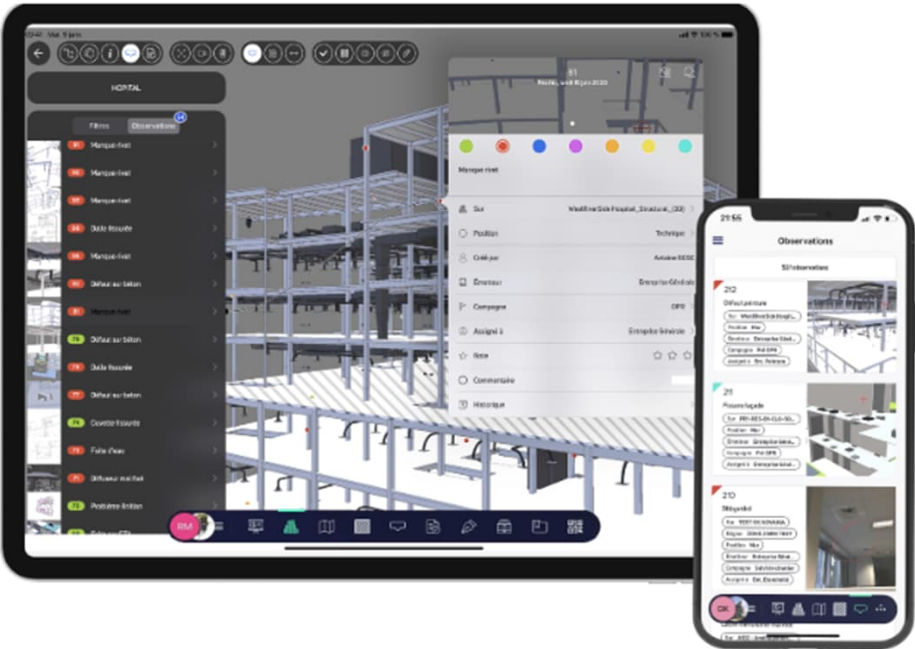
- Visualisation pour le client
- Fiabilisation maquette vs as-built



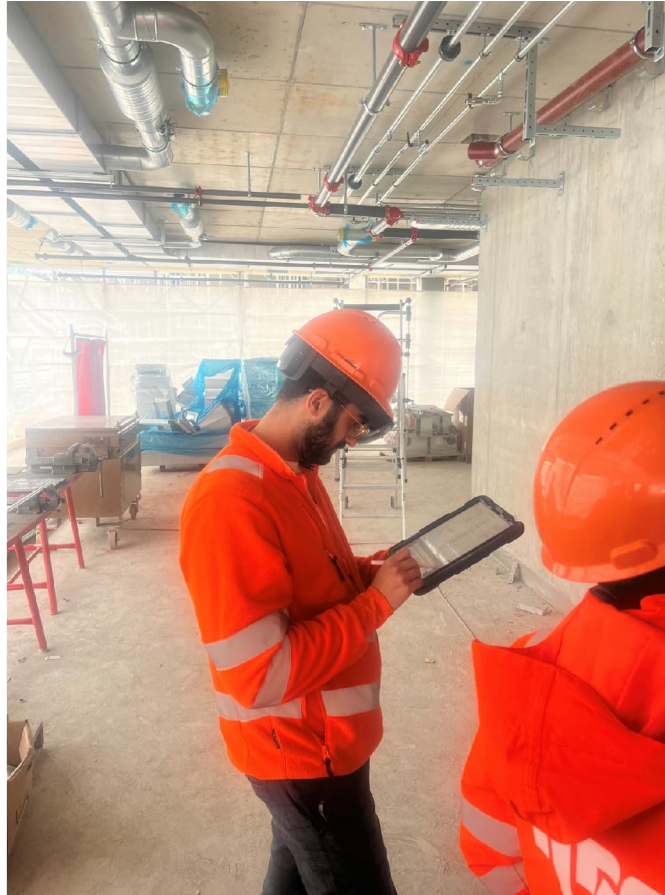
Suivi de chantier et retouches digitales



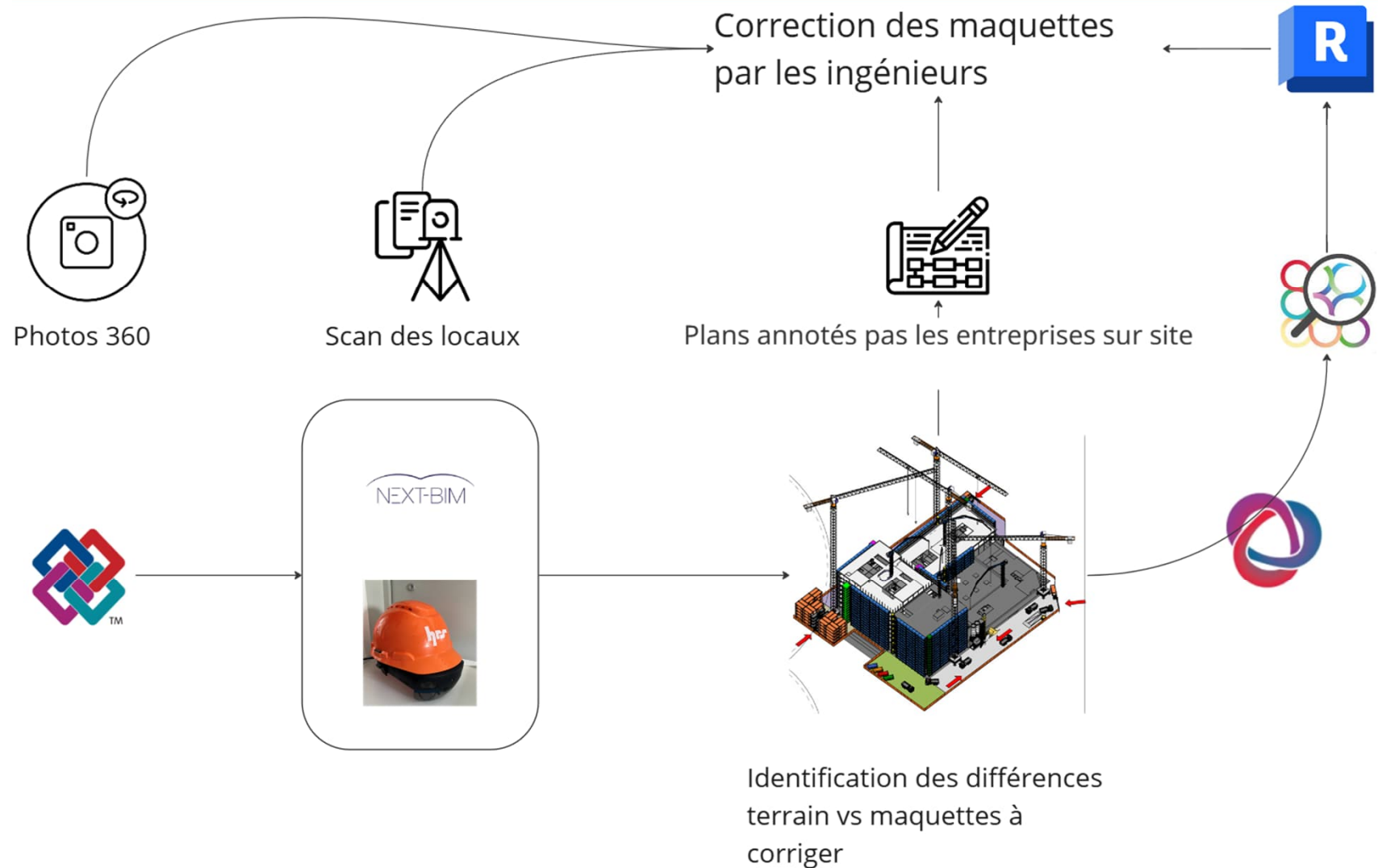
Exemple: Kairnial



Suivi de chantier et retouches digitales



Du chantier vers le as-built

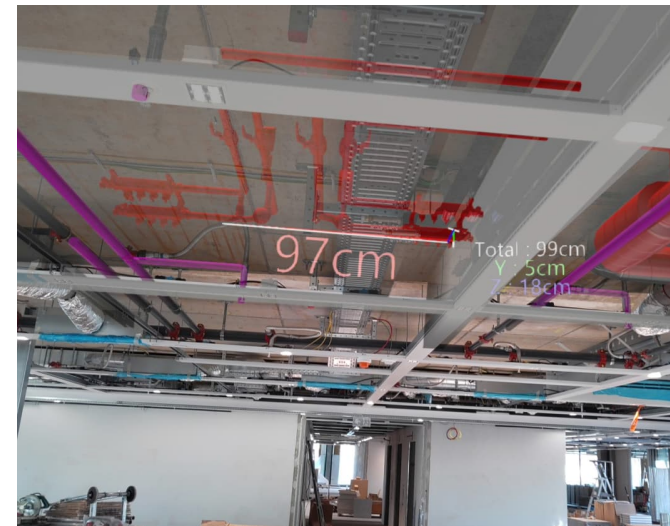
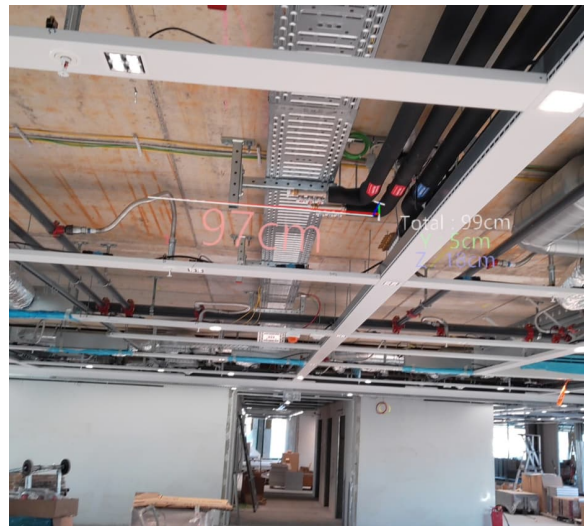


Du chantier vers le as-built

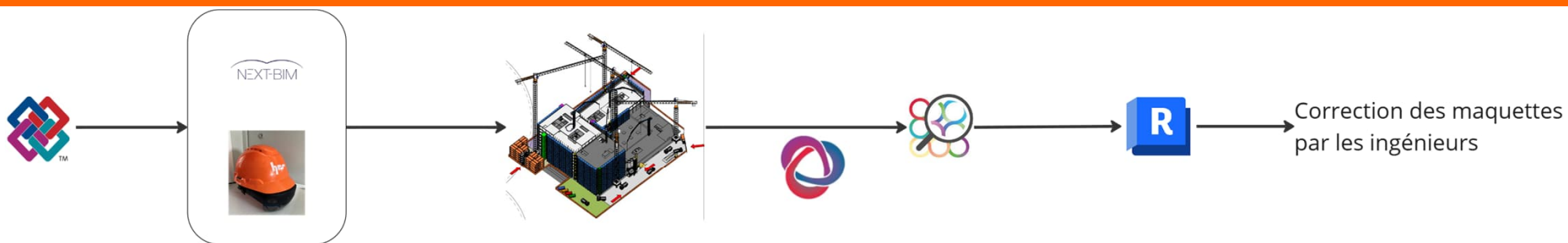


Casque Hololens

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



Du chantier vers le as-built



Identification des différences
terrain vs maquettes à
corriger

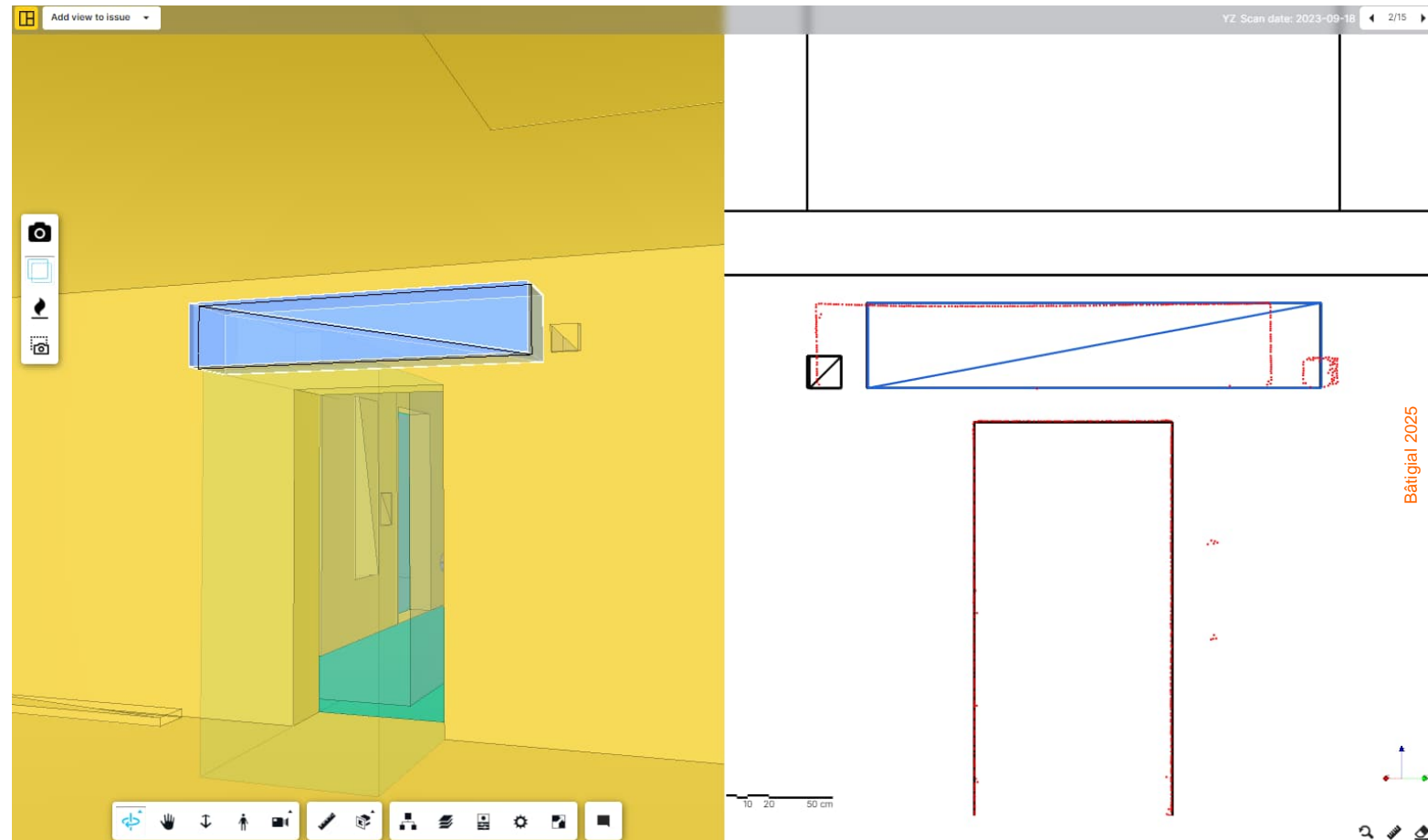


L'IA et le BIM au service des travaux



Méthodologie de comparaison maquette vs réalité

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



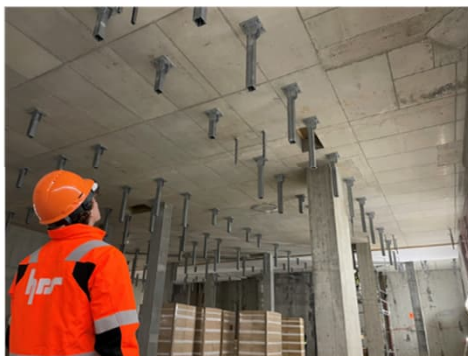
Cas pratique des locaux techniques – BIM Total



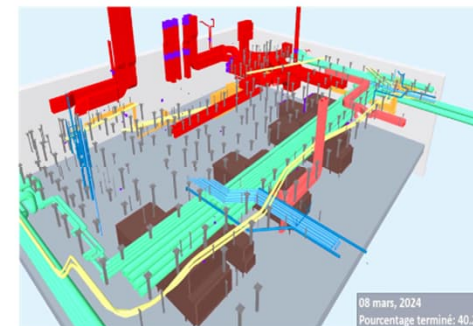
Modélisation et coordination
des supportages



Vérification d'implantation



Planification 4D
de construction CVSE



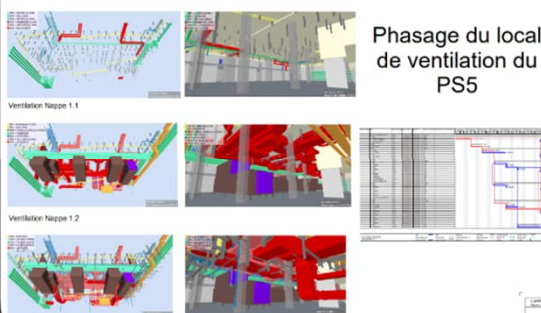
Cas pratique des locaux techniques - BIM Total



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

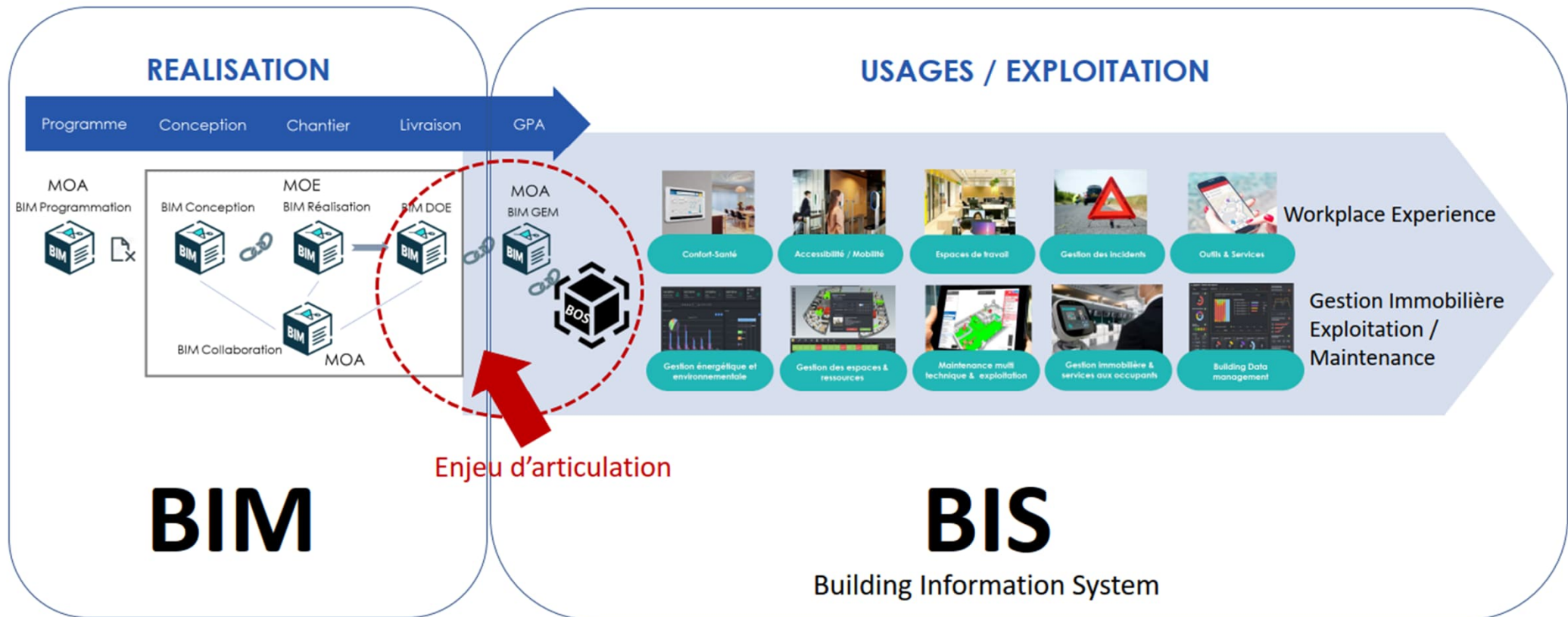


BIM GEM (gestion exploitation et maintenance)

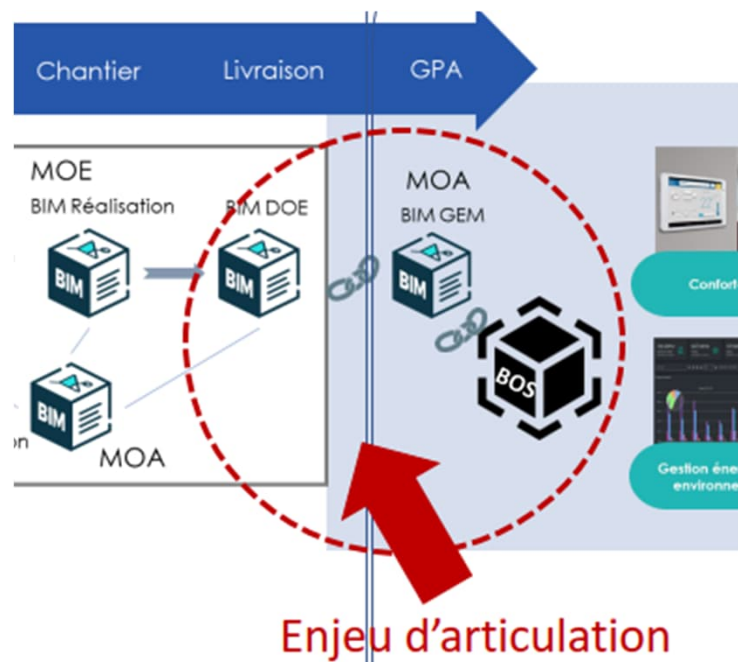
Mise en œuvre du BIM en exploitation

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

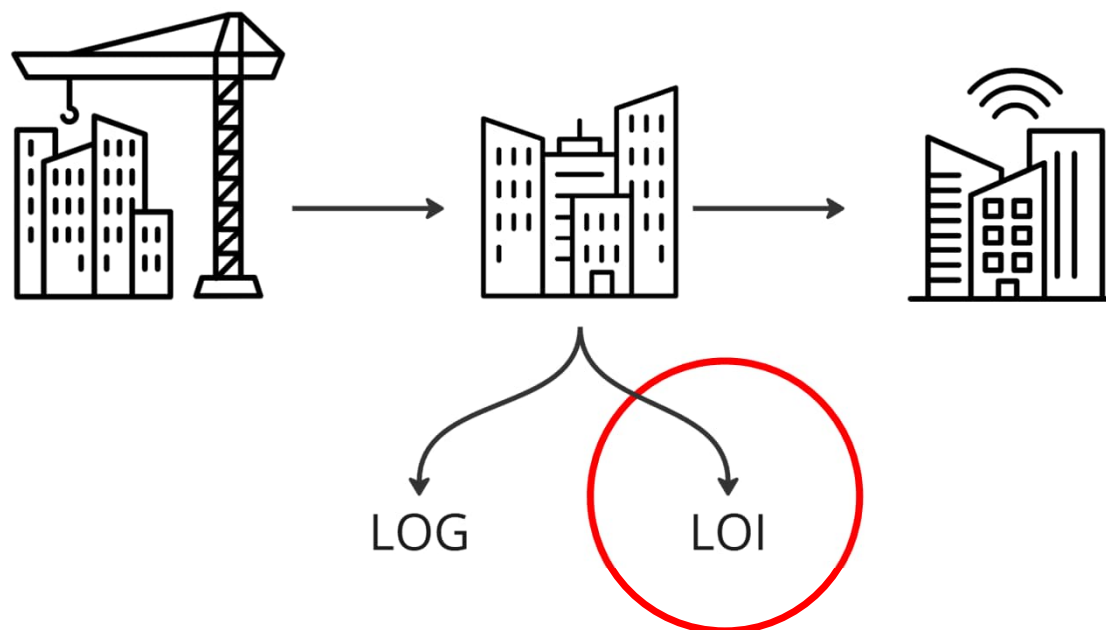
Création de **valeur pour les usagers**
(preneurs, utilisateurs, gestionnaires, exploitants)



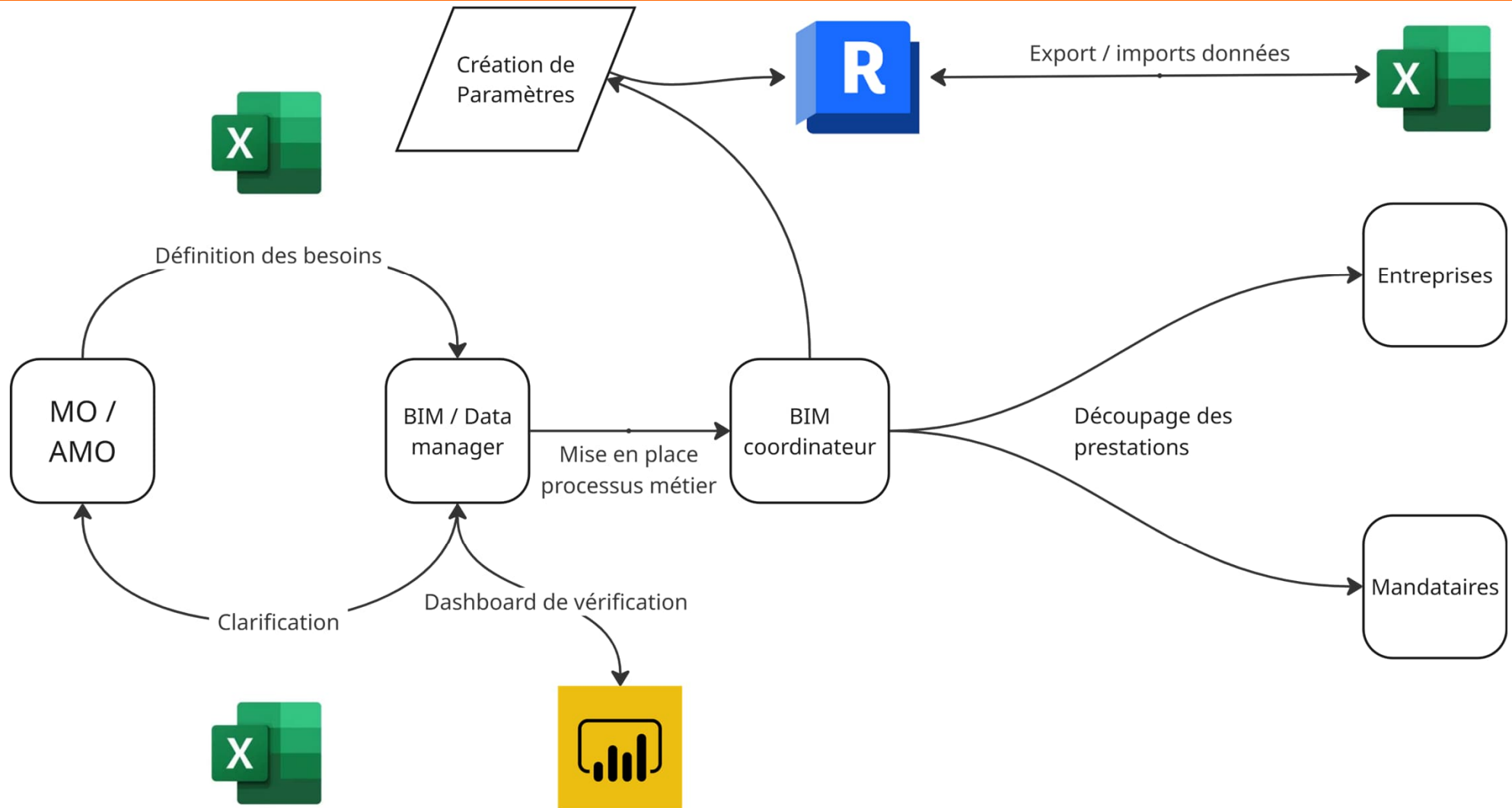
Comment obtenir une maquette exploitation?



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

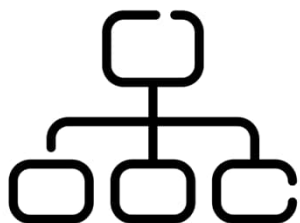


Issu du terrain et
accessible durant
l'exploitation

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



Classification:



**Ecccbat / Omniclass
/ référentiel perso /
unique d'un objet**

Pour la construction:



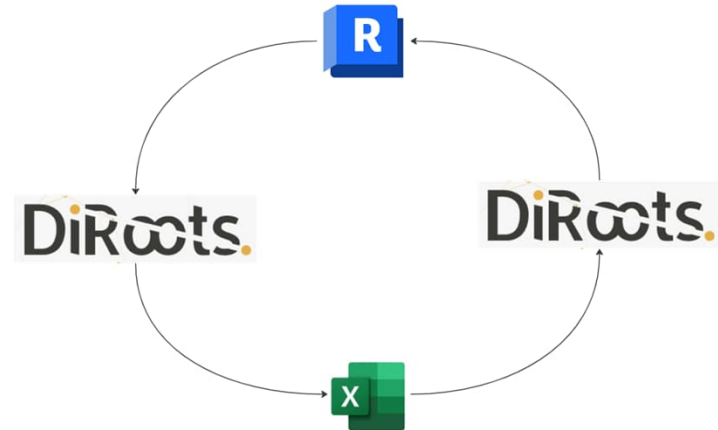
**Pour les raccordements
ELE / MCR / Pour
l'extraction de quantités
filtrés (portes...)**

Pour l'exploitation:



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

- 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!