Développement de projets avec le BIM

– Expériences et stratégie –

Damien Chevarin-Domitner – Responsable BIM

Sommaire

1. Losinger Marazzi et le BIM
2. Les cas d’usage
3. Organisation du BIM sur le projet
4. La place du mandataire

1 Losinger Marazzi et le BIM

Un siècle d’histoire

Un savoir-faire unique en Suisse

Losinger Marazzi compte 800 collaborateurs de formations et d'expériences diverses.

PART (%)

Architectes
Ingénieurs
Cadres

PART (%)

Compagnons
Contremaîtres

PART (%)

Collaborateurs
administratifs

Vision 2020 : une vision, 3 axes

Régéneration urbaine

Optimisation des surfaces disponibles

- Densification (rehausses/ reconstruction)
- Réaffectation
- Revalorisation

Smart Cities

Nous développons et réalisons des quartiers satisfaisant aux trois attentes suivantes:

- Qualité de vie (diversité, mixité ...)
- Interconnexion (mobilité, données, énergies)
- Durabilité

Offre globale

Nous proposons un engagement global et une relation client suivie dans la durée, dans un objectif de satisfaction totale.

- Recherche de terrain
- Développement
- Réalisation
- Exploitation durable / Maintenance

Losinger Marazzi : leader de la construction durable

Losinger Marazzi SA est pionnière en termes de construction durable : **plus de 95 % des projets développés sont certifiés**.

Les quartiers durables Greencity à Zurich, Erlenmatt West et Bâleo Erlenmatt à Bâle, Im Lenz à Lenzbourg et Opération les Vernets à Genève, conçus et réalisés par Losinger Marazzi, sont certifiés « Sites 2000 Watts » par les Services de la Confédération. Losinger Marazzi a également réalisé le quartier Eikenøtt à Gland (premier quartier durable de Romandie).

Pourquoi nous déployons le BIM?

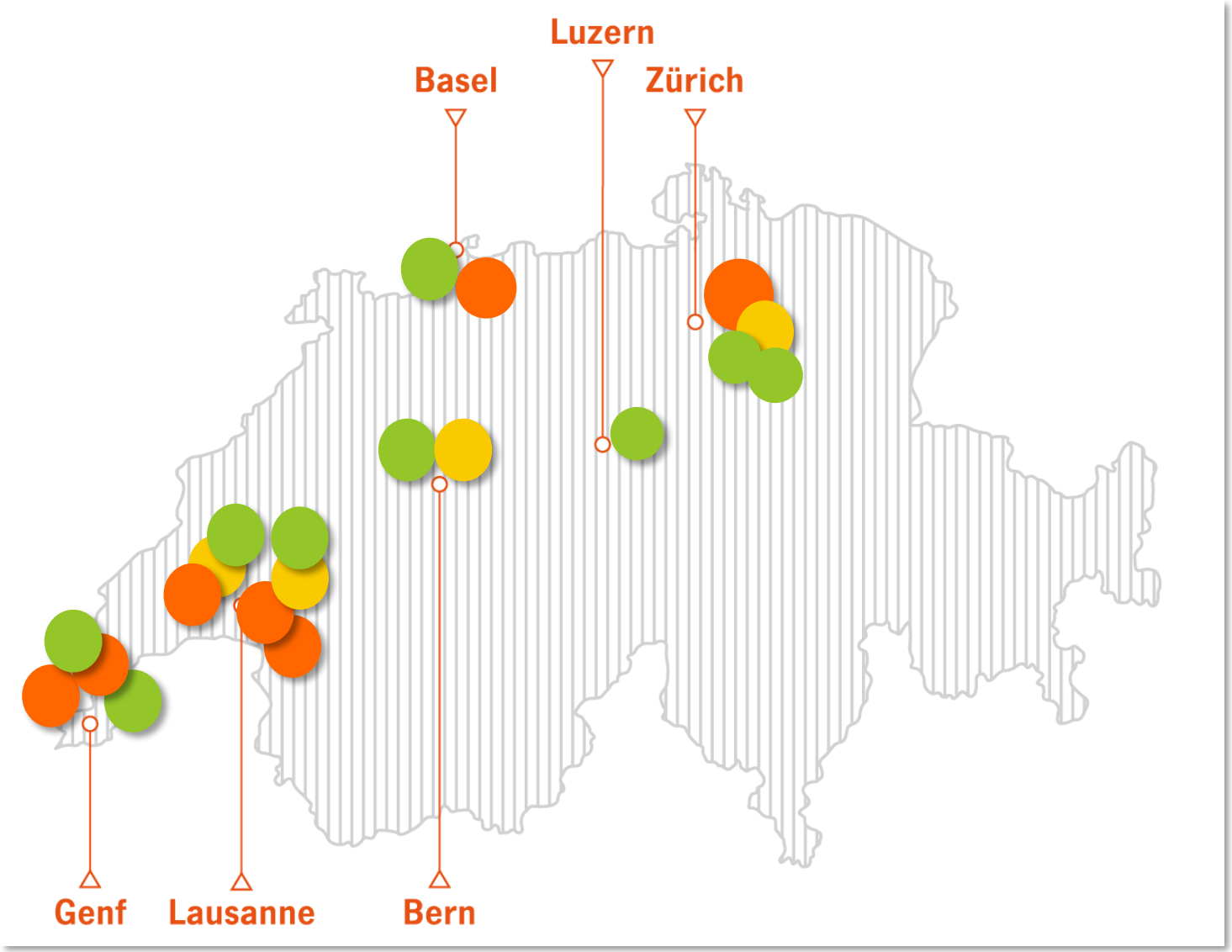
Nos 3 priorités de développement du BIM

La relation client

La gestion de projet

La gestion de chantier

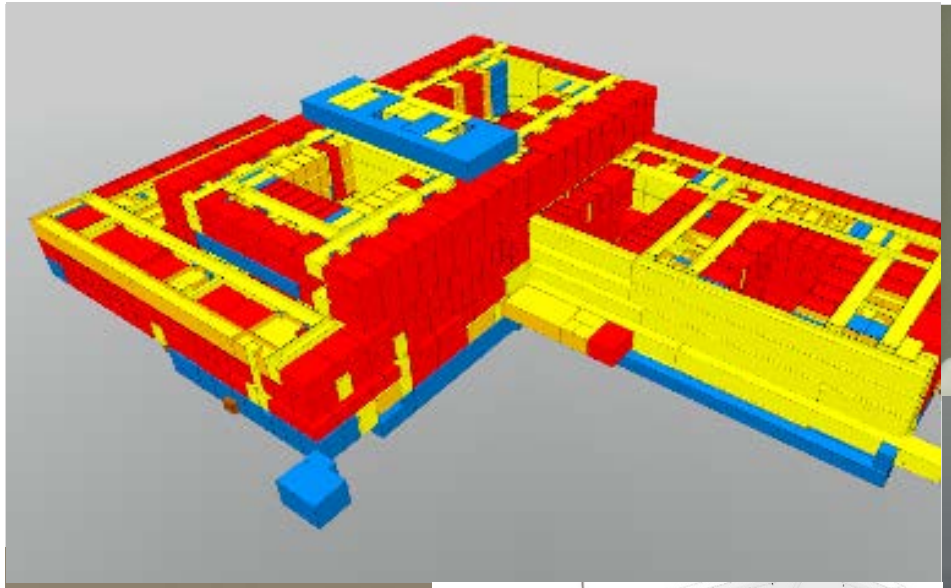
Le BIM chez Losinger Marazzi

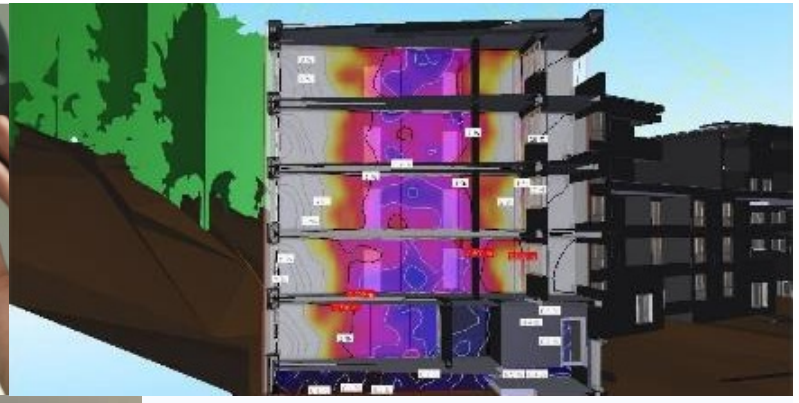


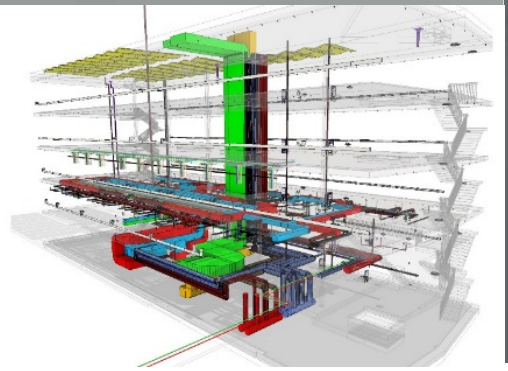
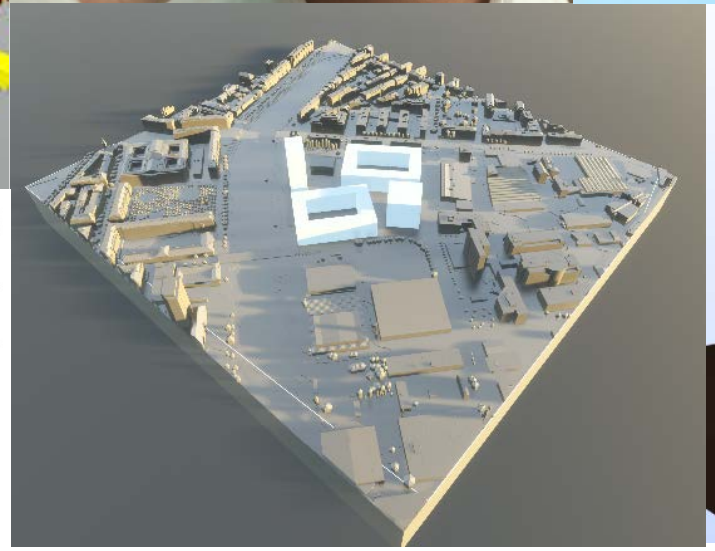
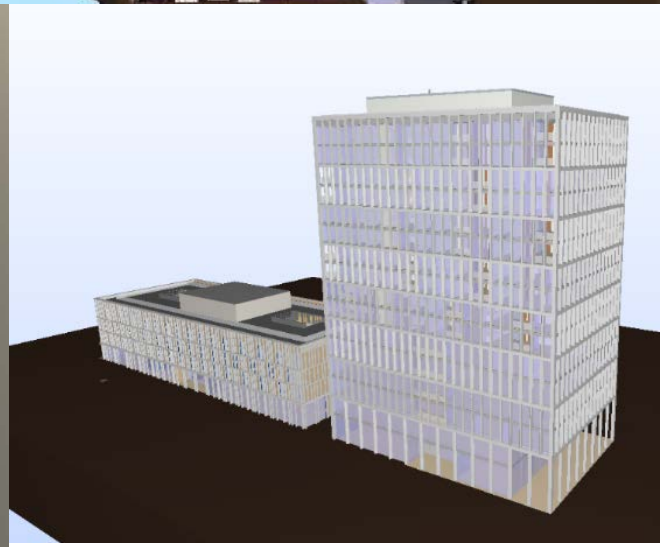
BAUEN DIGITAL SCHWEIZ
BÂTIR DIGITAL SUISSE
COSTRUZIONE DIGITALE SVIZZERA
CONSTRUIR DIGITAL SVIZRA

- Avant-projet
- Design
- Exécution

2 Les cas d’usage



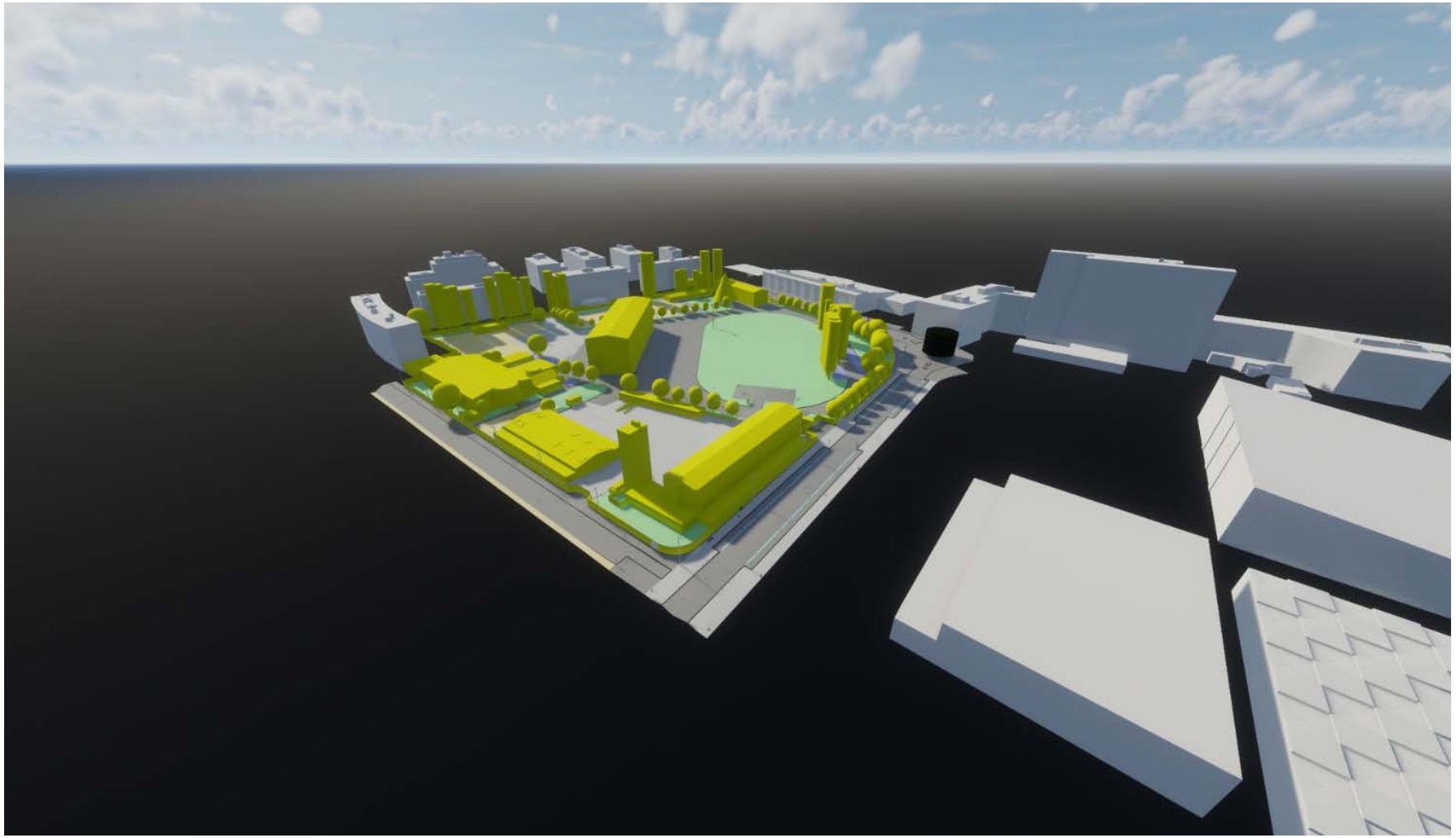


Les données du géomètre

Bâtiments à démolir

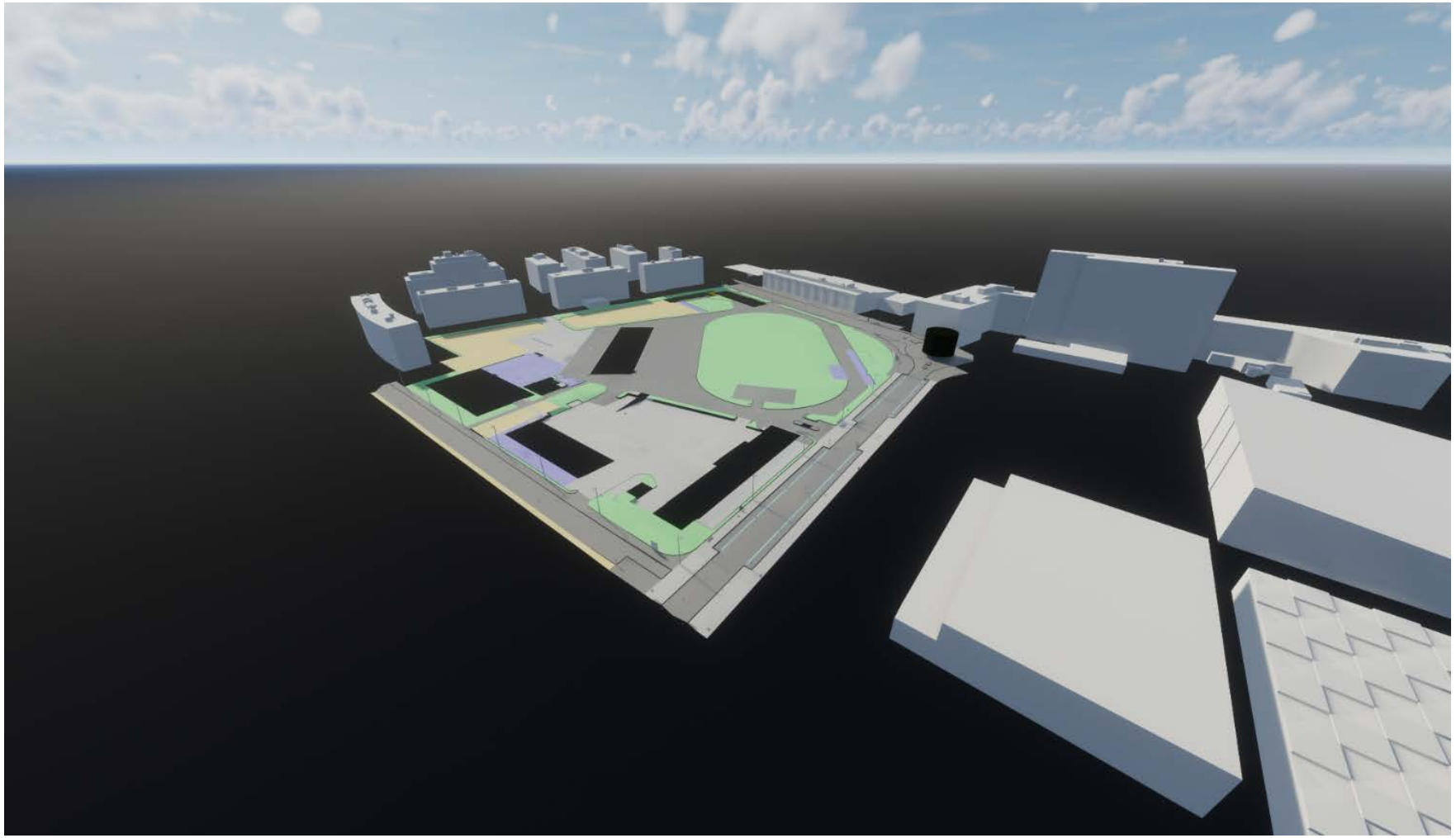
Quartier «Opération les Vernets» - Genève (GE)



Les données du géomètre

Terrain nu

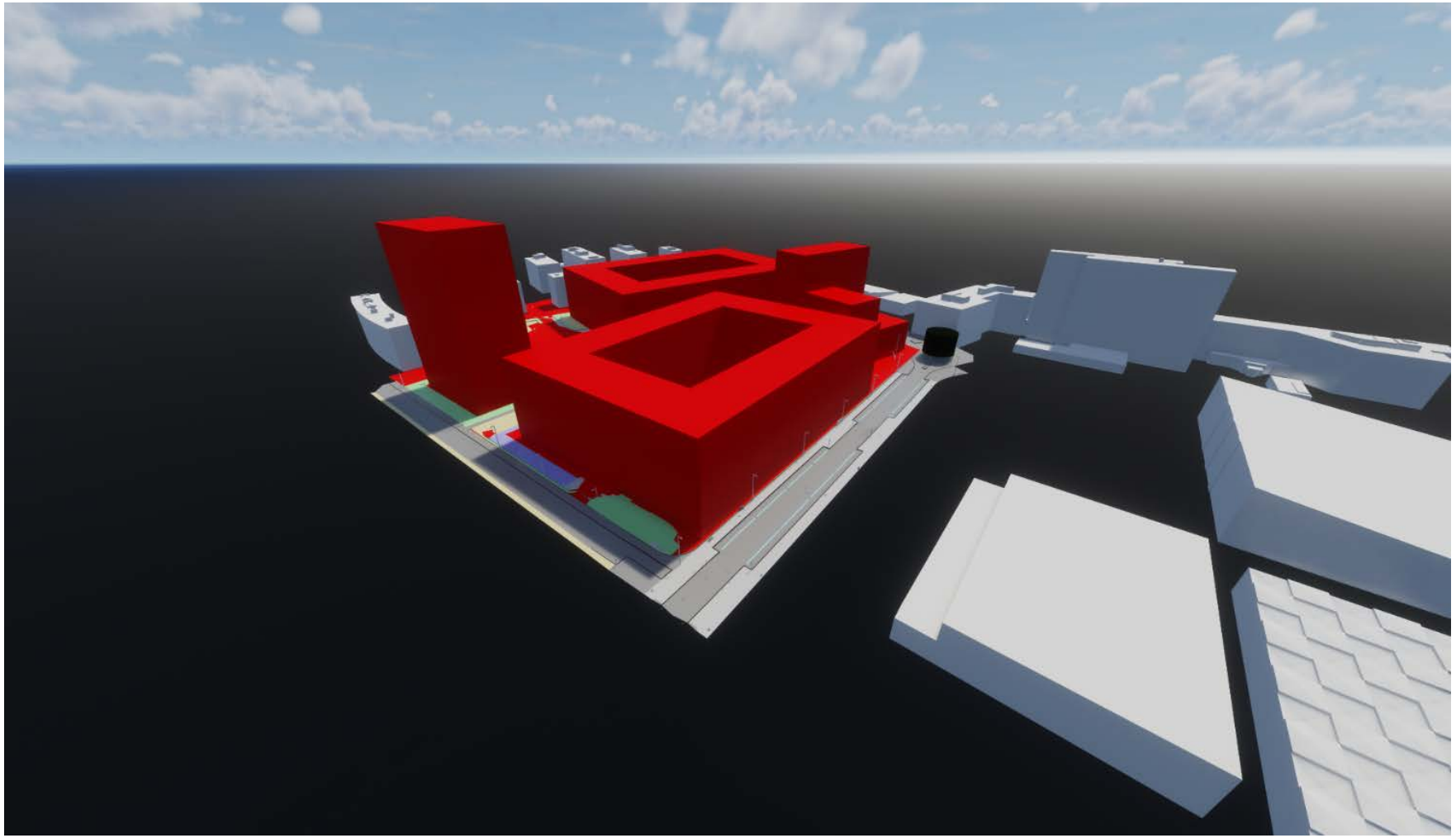
Quartier «Opération les Vernets» - Genève (GE)



Les données du géomètre

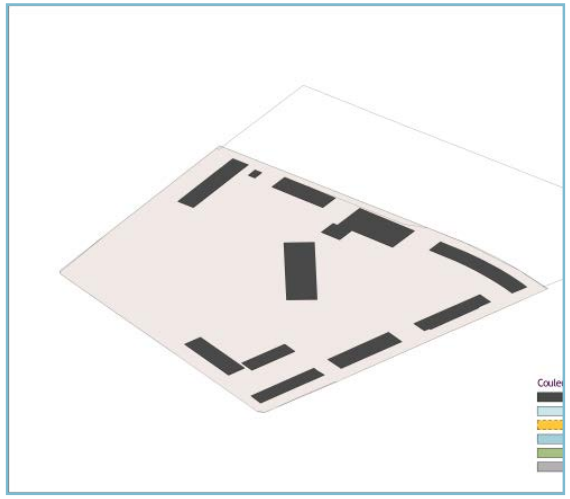
Gabarits des bâtiments projetés

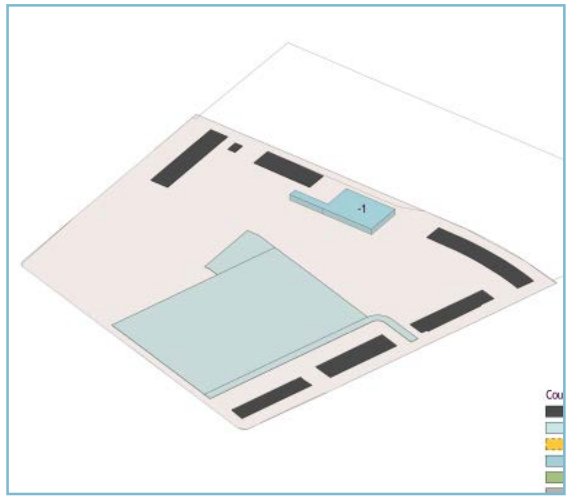
Quartier «Opération les Vernets» - Genève (GE)

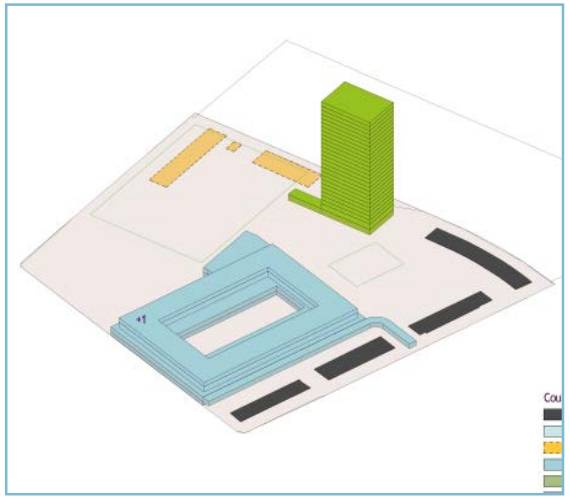


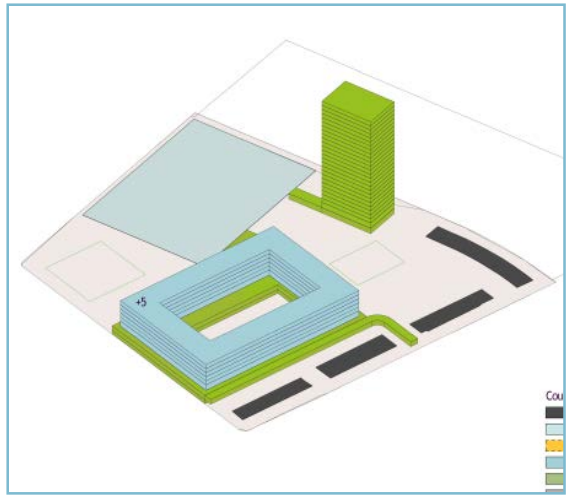
Phasage de quartier

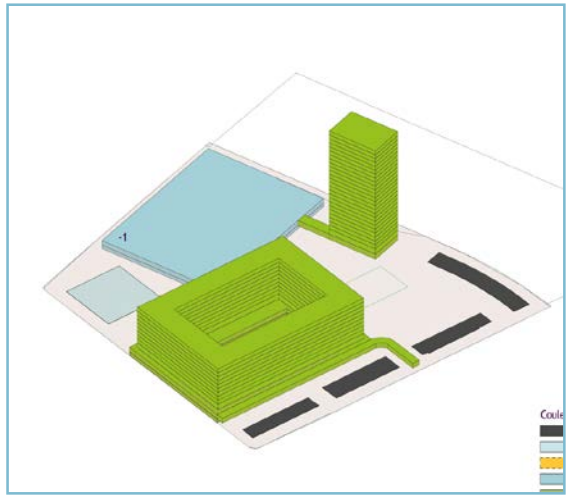
Quartiere Vernets – Genf (GE)

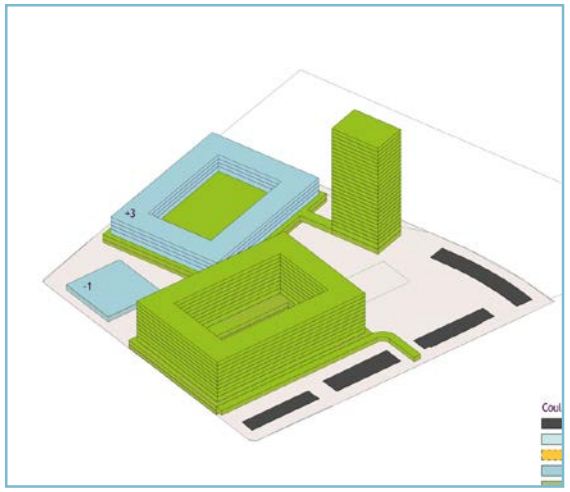








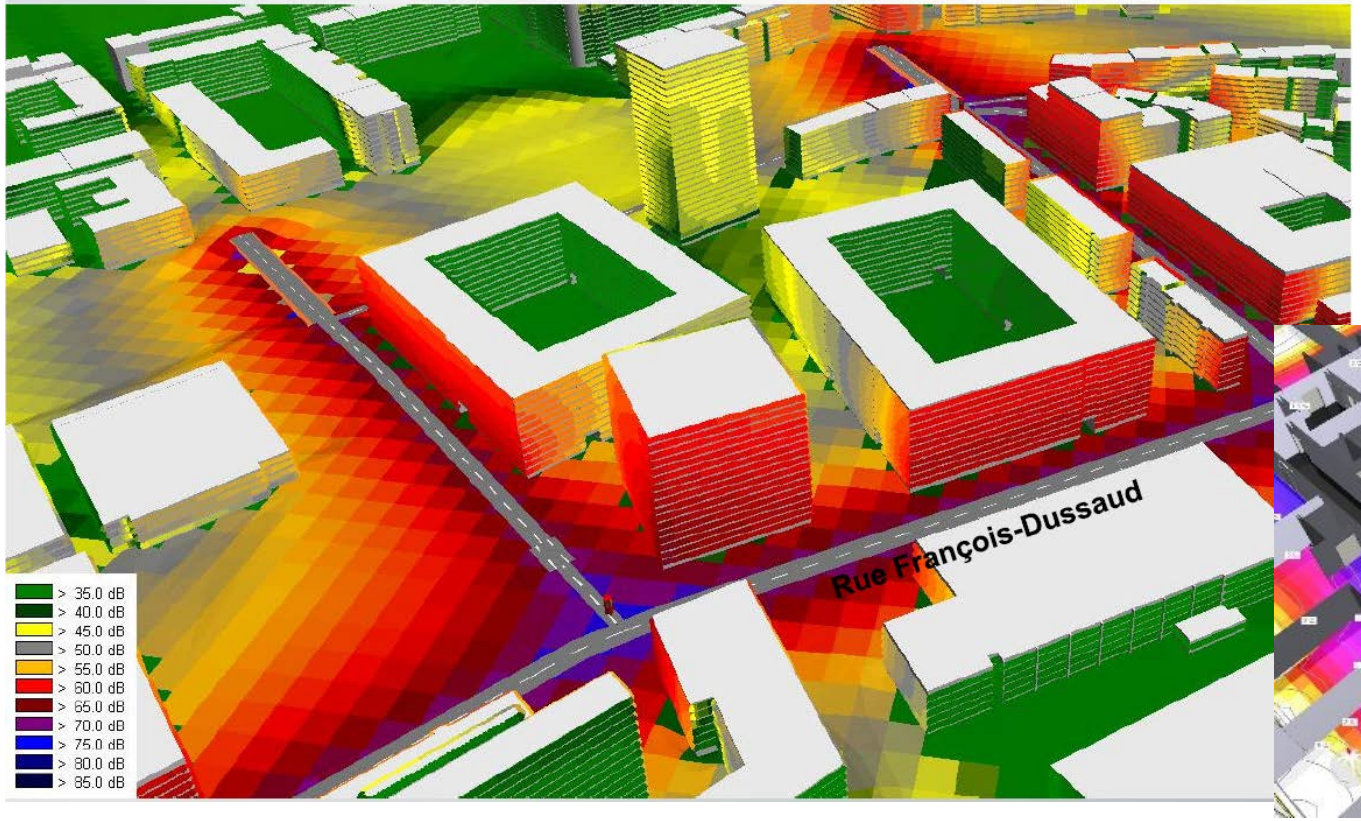


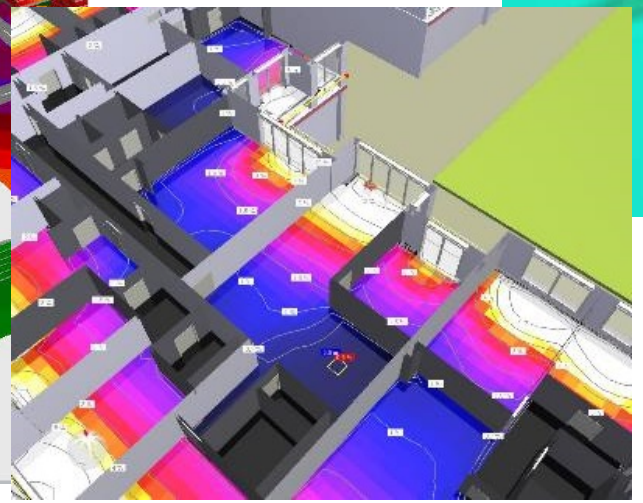


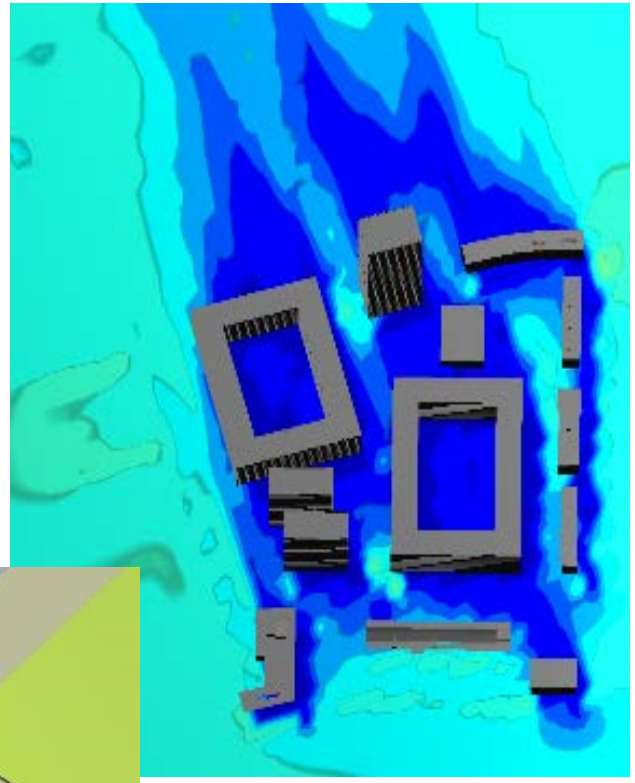
Les études environnementales

Quartier «Opération les Vernets» - Genève (GE)

Vue du modèle 3D des bâtiments du PLQ situés le long de la rue François-Dussaud (Jour):







La réalité augmentée sur site

Hall Logistique et Bureaux – L'Atelier – Plan-lès-Ouates (GE)

Les soumissions et l'étude de prix détaillée

Etablissement des métrés et des plans de repérage

Modèle intégrant la géométrie des éléments à construire.

Modèle intégrant les outils de gestion d'actifs immobiliers.

Modèle intégrant la dimension du temps, utilisé pour visualiser un planning de construction.

Modèle intégrant toutes les informations liées à la performance énergétique et environnementale de l'ouvrage.

Modèle intégrant les données de coûts, utilisé pour automatiser les calculs de quantités lors de l'estimation des coûts.

La coordination

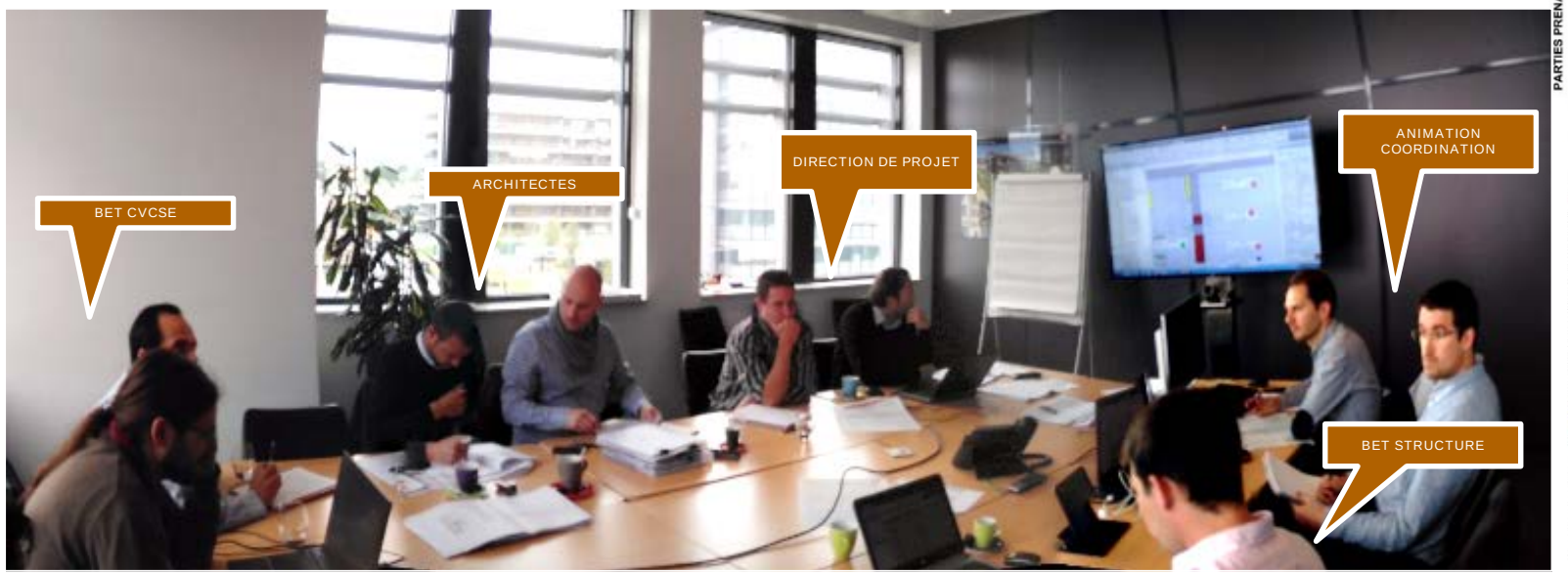
Hôtel Palexpo – Grand-Saconnex (GE) et Laboratoires de neurosciences de Cery – Prilly (VD)

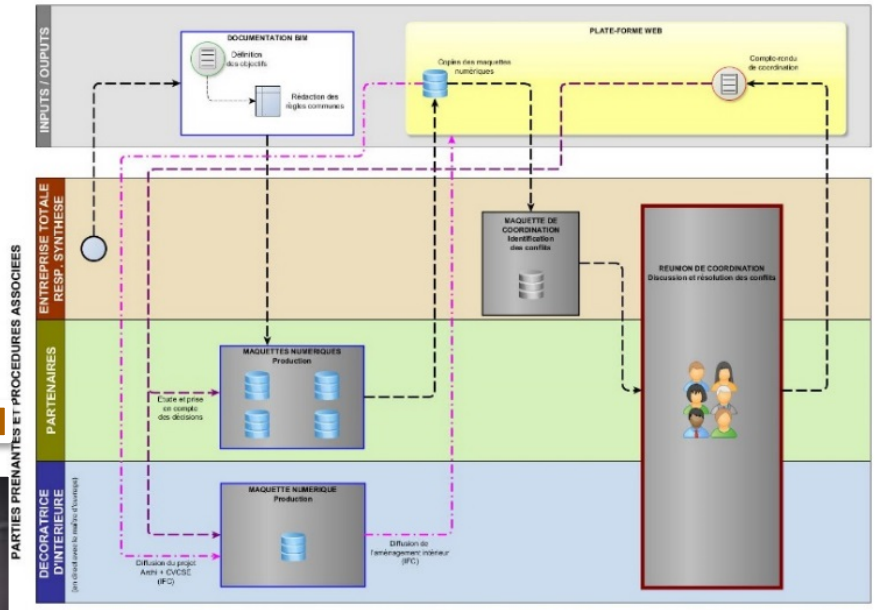
Gérer par le coordinateur BIM LM

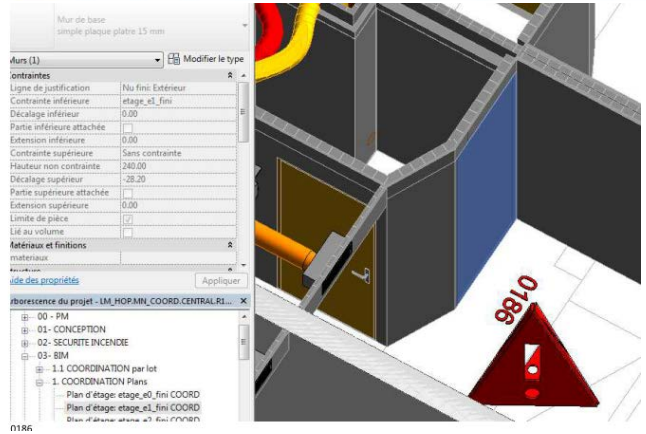
Format utiliser : IFC pour les maquettes et BCF pour les commentaires

Logiciel de détection de conflits : Solibri Model checker

REUNION DE COORDINATION



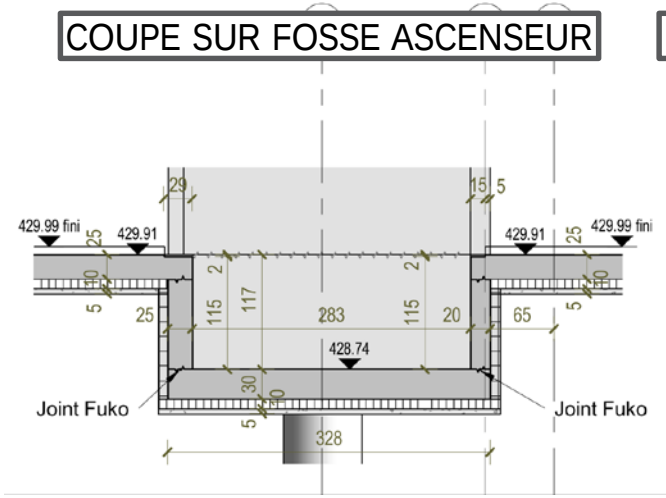




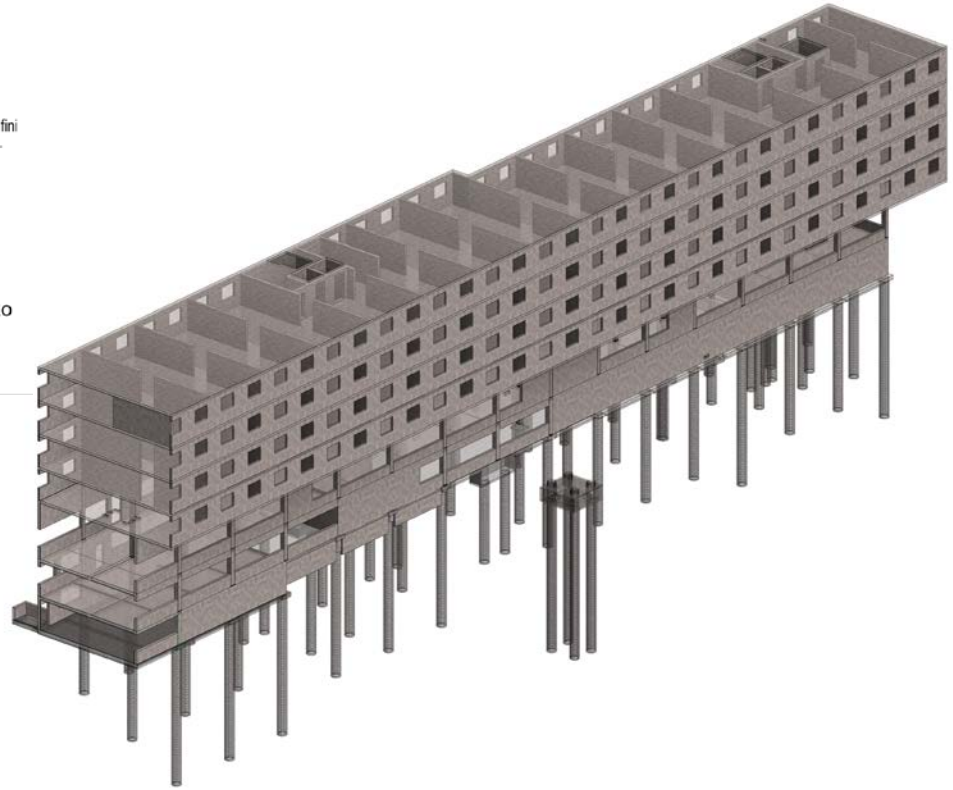
La documentation graphique - Structure

Hôtel Palexpo – Grand-Saconnex (GE) et Logements Quartier Oassis – Crissier (VD)

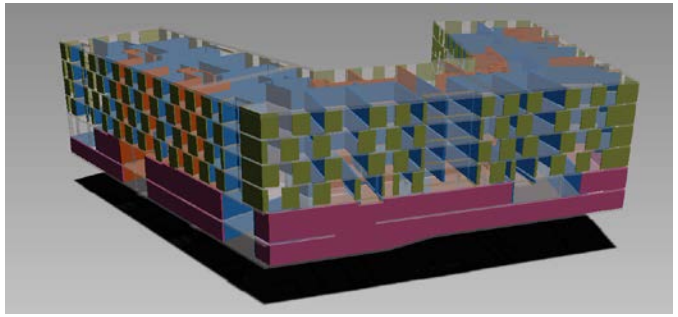
COUPE SUR FOSSE ASCENSEUR



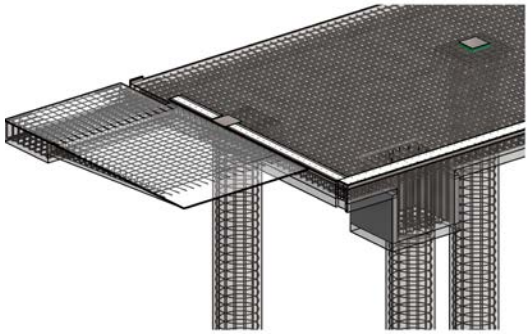
MAQUETTE STRUCTURE – VUE GLOBALE et



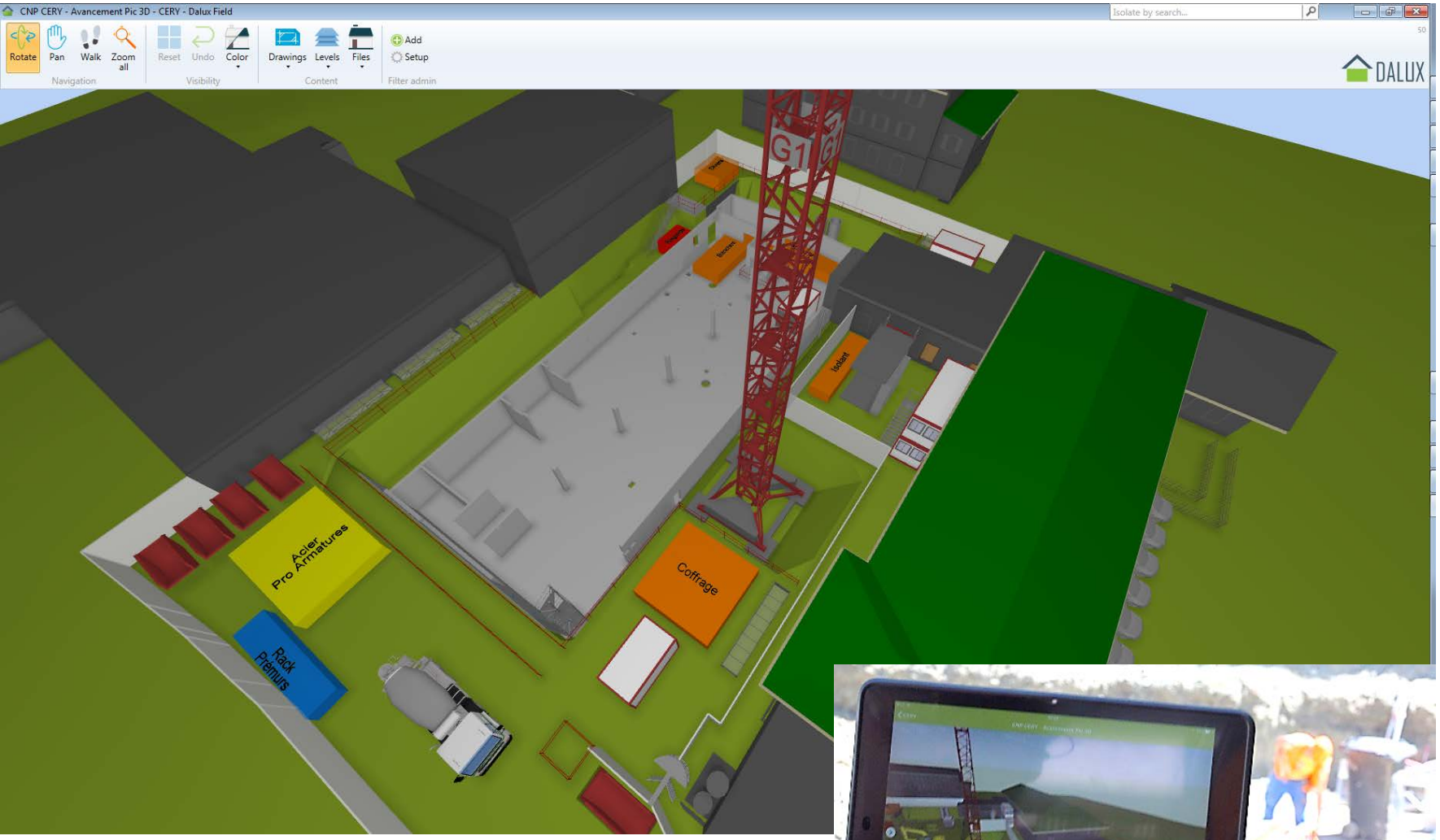
REPERAGE TYPES DE MURS

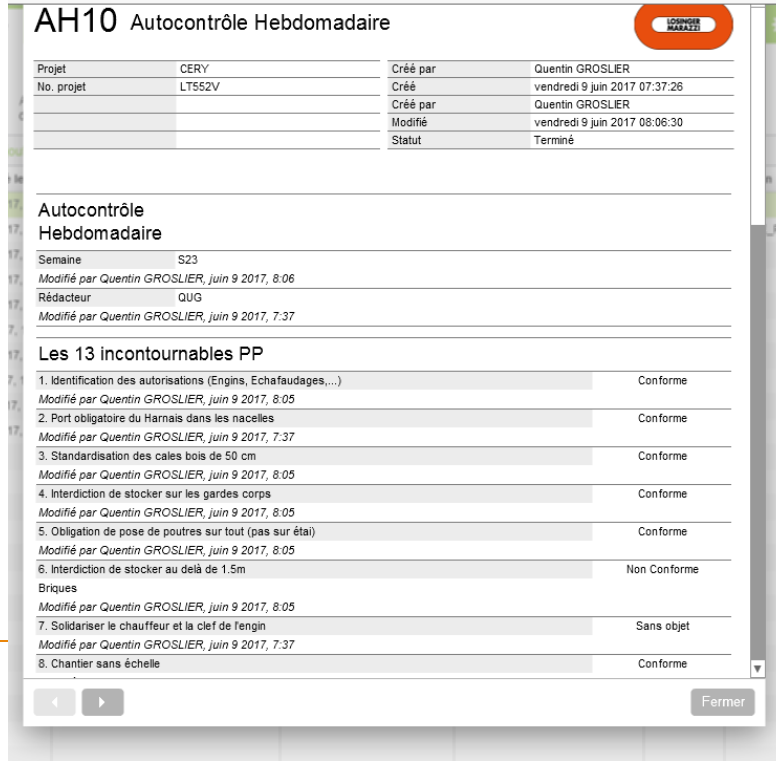


DETAIL FERRAILLAGE

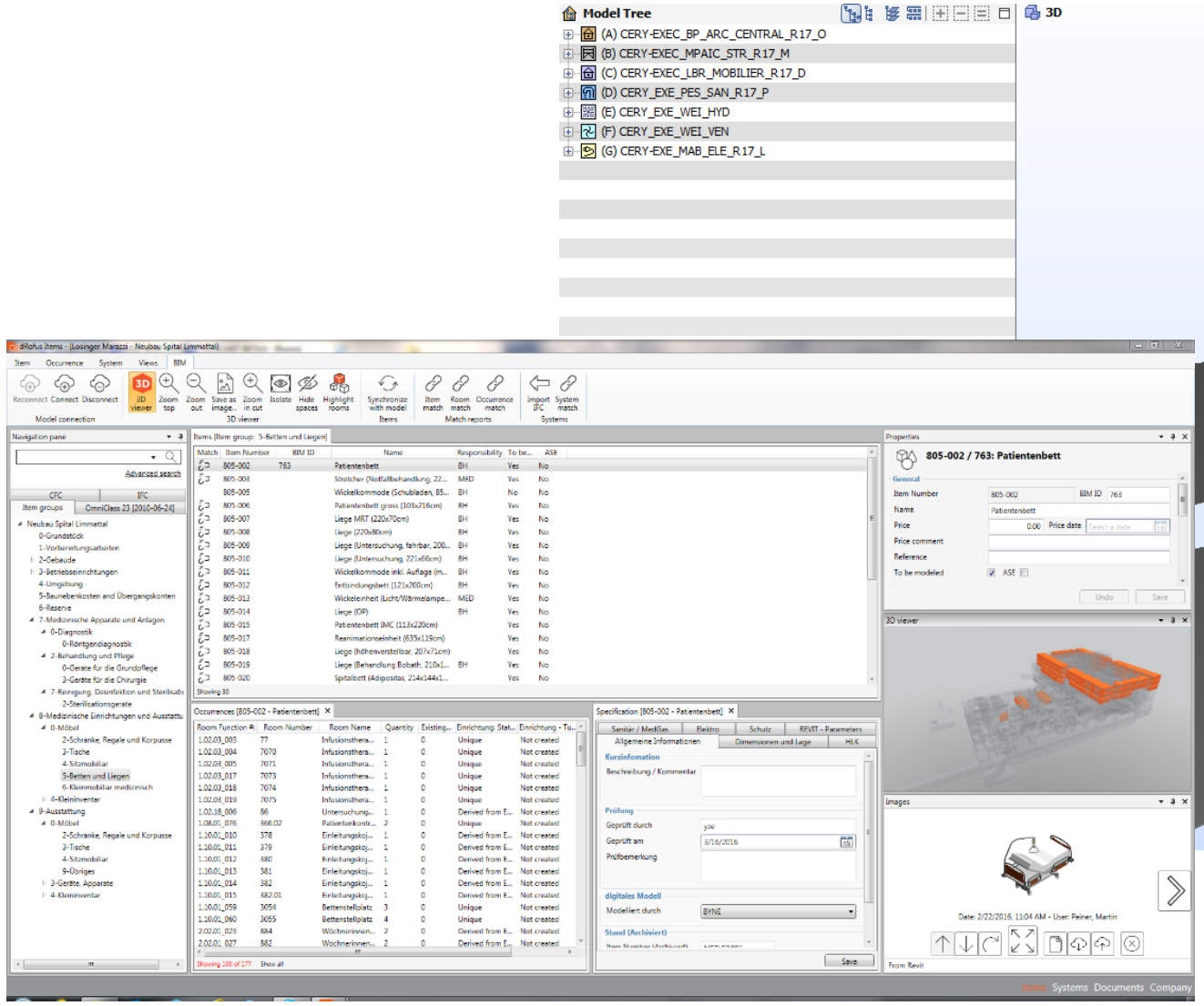


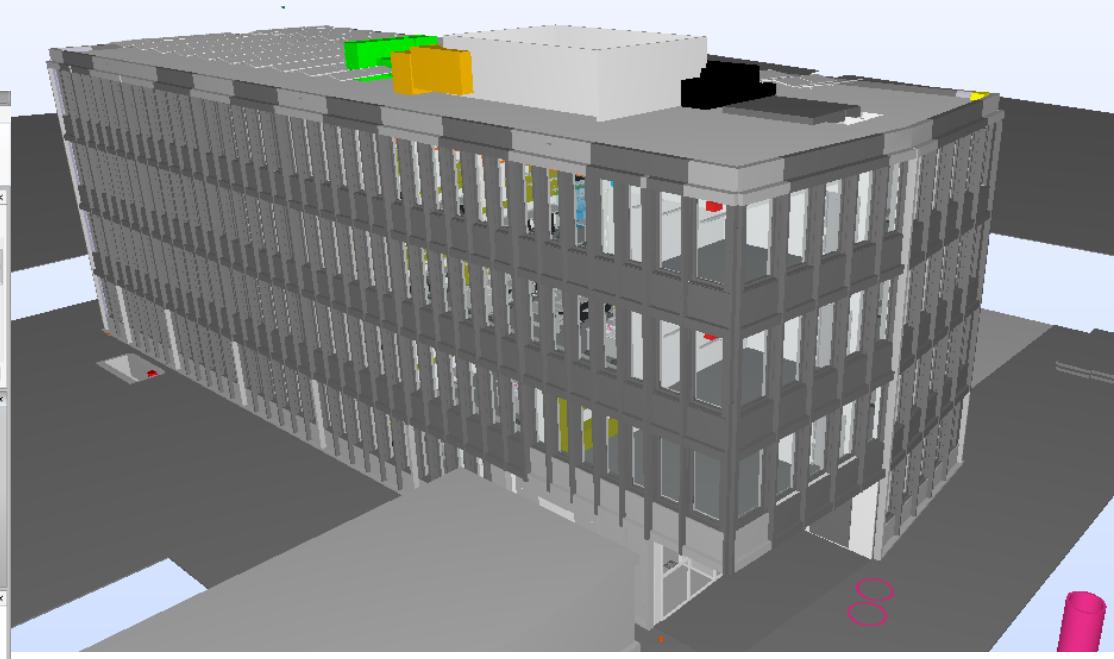
BIM sur chantier



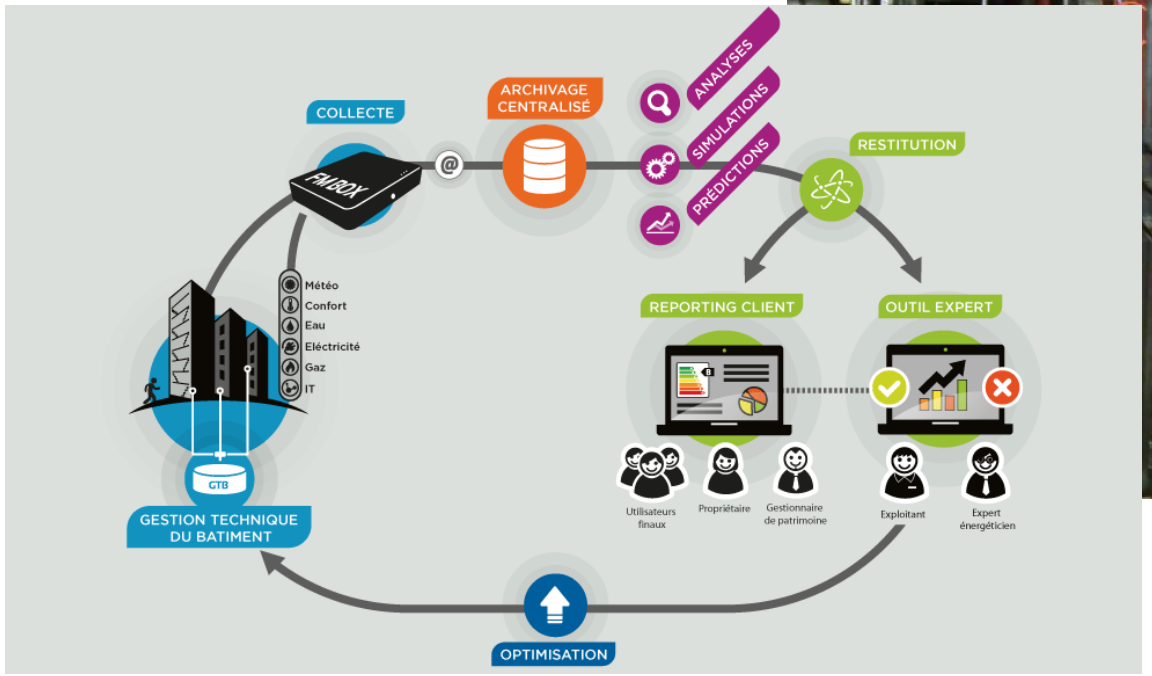


Modèle de révision



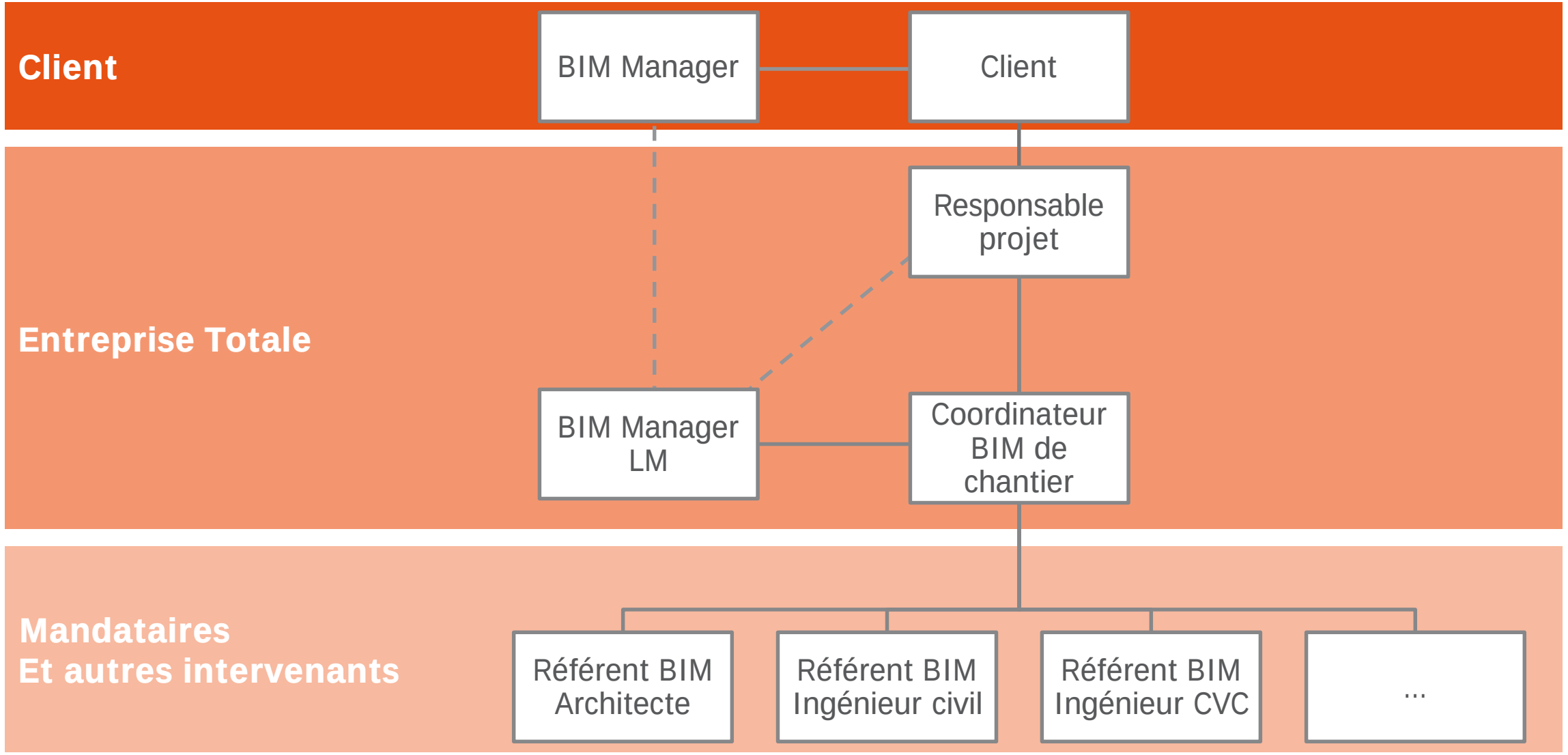


Facility Management



3 Organisation du BIM sur le projet

L’organisation fonctionnelle d’un chantier en BIM



Les métiers du BIM

BIM-Manager

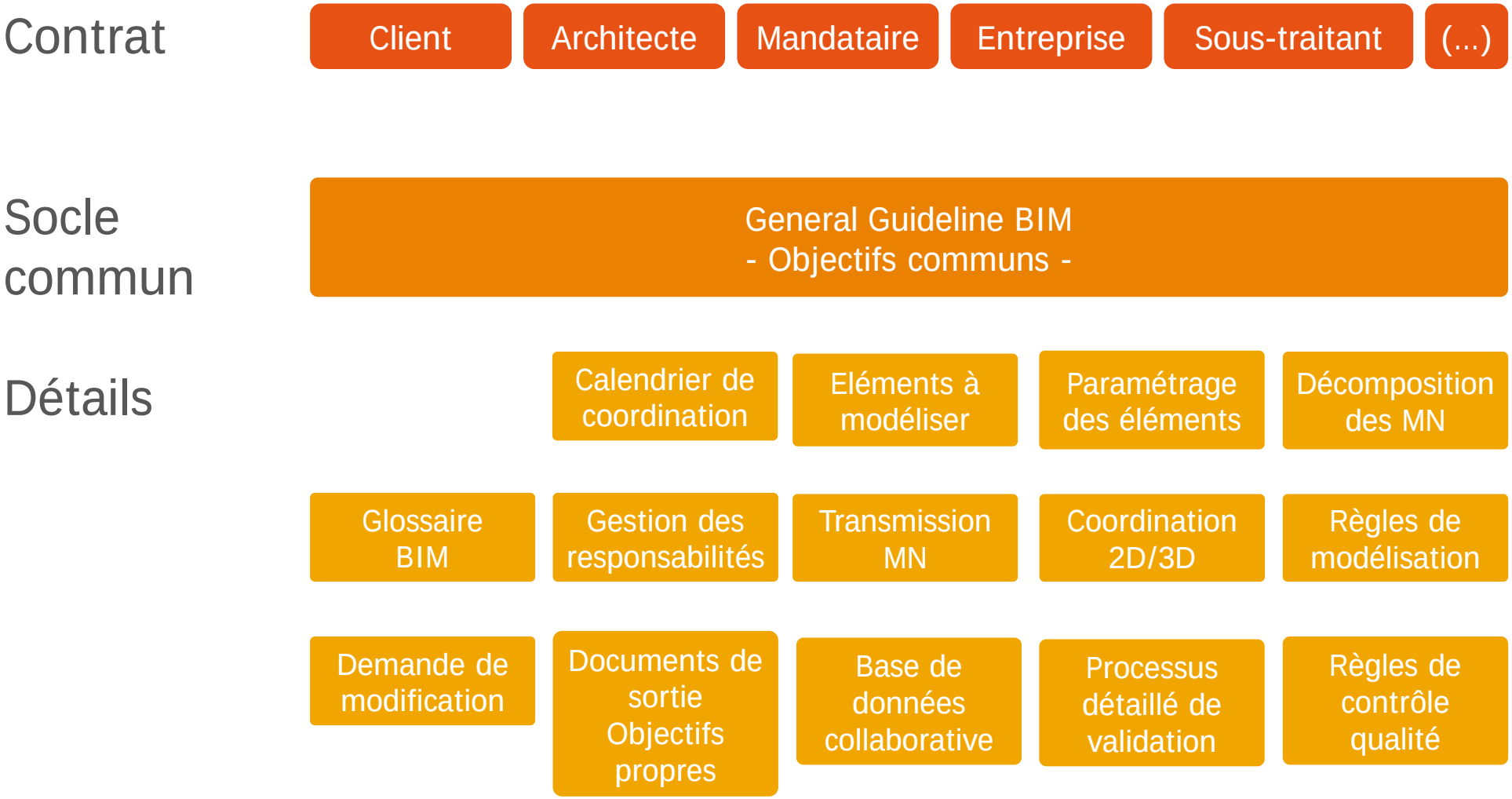
BIM-Coordinator sur chantier

BIM-Référent (un par société)

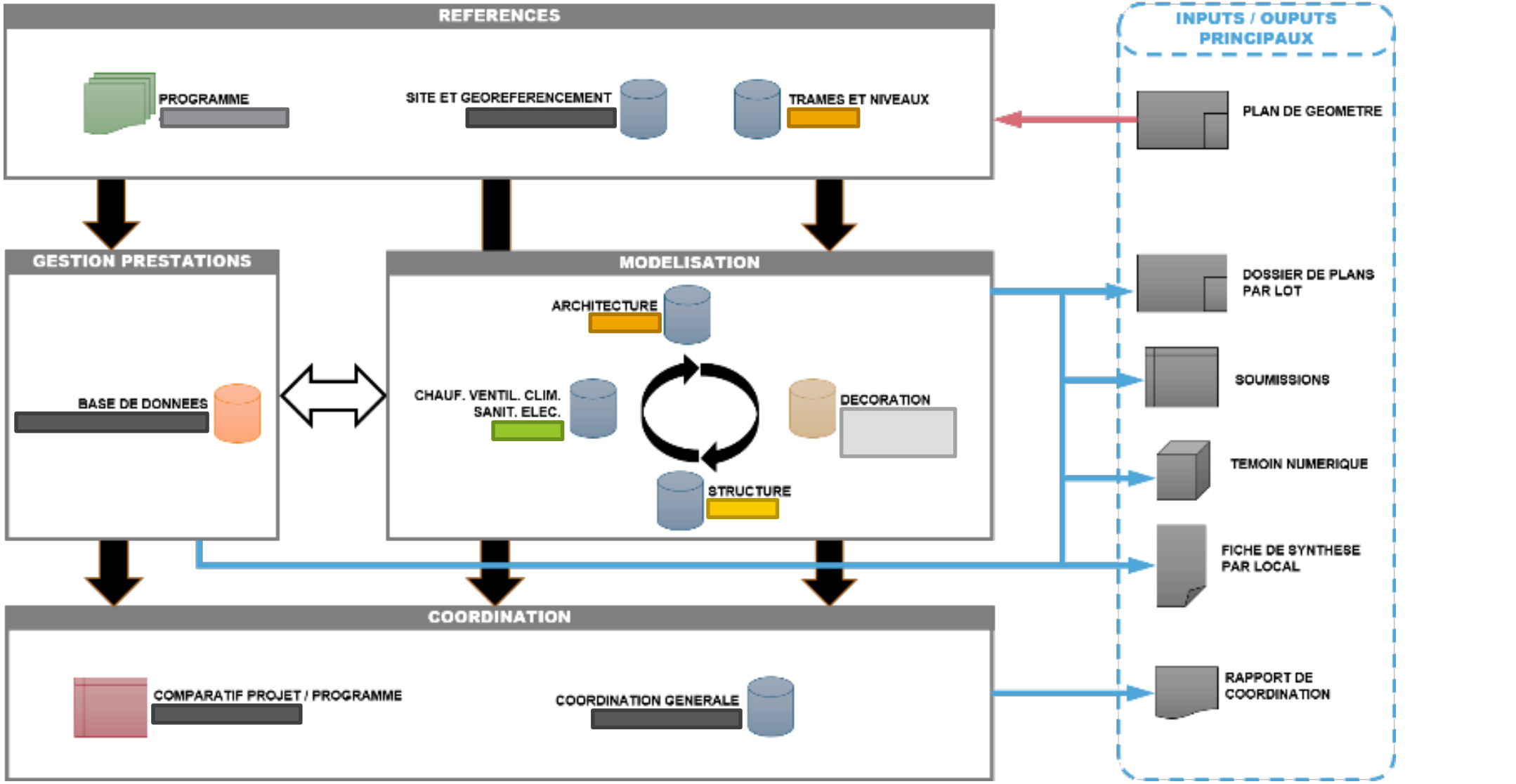
BIM-Users

BIM-modeler

Le plan d'exécution BIM : Contractualiser pour avancer!

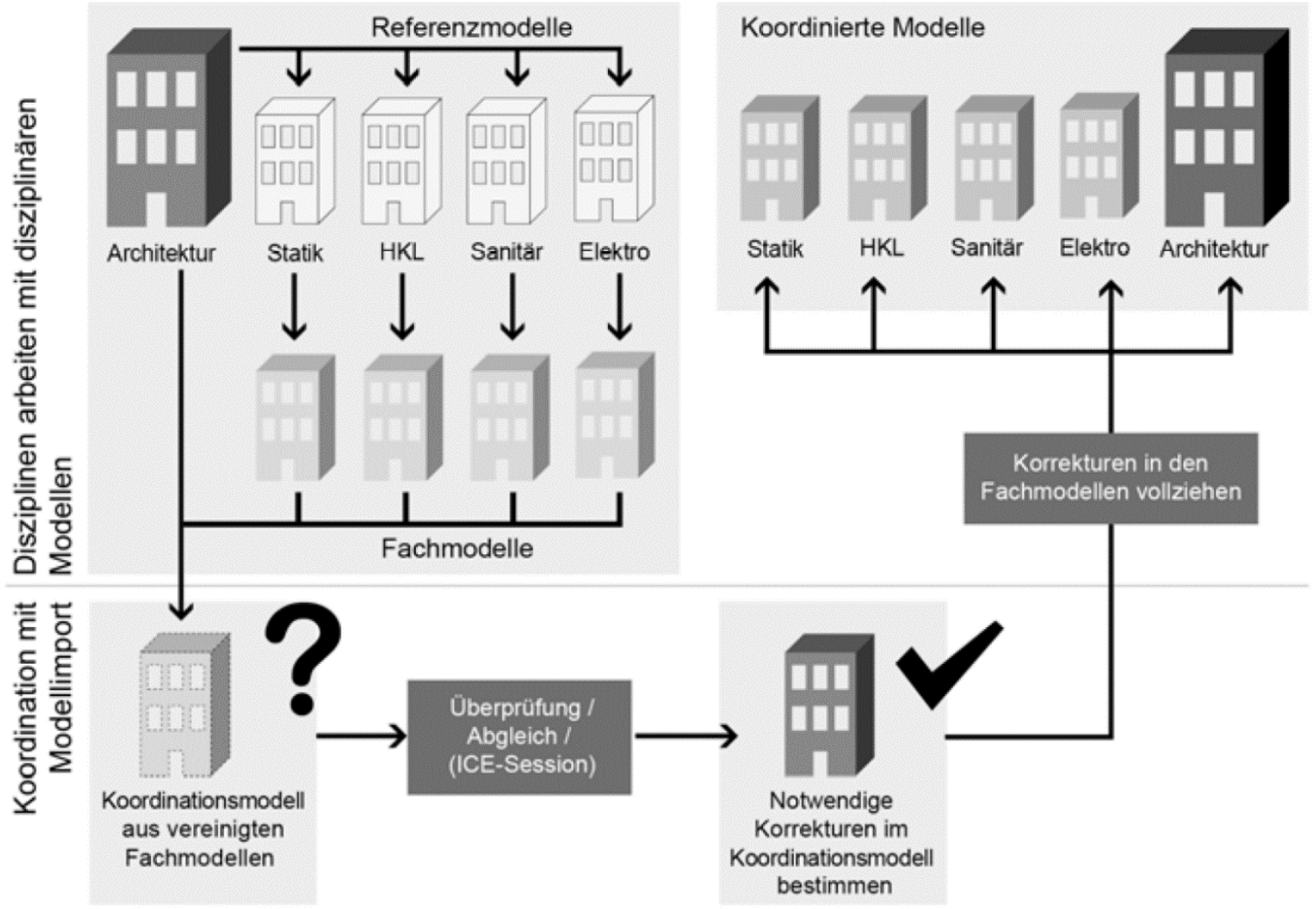


Organisation des modèles numériques



Processus de coordination

Source : PréNorme SIA2051 – Illustration 5 Procédure de coordination des modèles BIM à l'aide de la construction de bâtiments



Définition des niveaux de modélisation

LOD 000

Modèle de terrain sans bâtiment: sondages, terrassements, infrastructures

LOD 100

Volumétrie simplifiée, emprise et hauteur des bâtiments

LOD 200

Volumétrie du bâti, typologies, façades

LOD 300

Avant-projet, projet: structure, clos-couvert, simulations thermiques,...

LOD 400

Exécution, synthèse technique et architecturale, méthodes chantier, logistique

LOD 500

Exploitation du bâtiment, fiches produits, maintenance

4 La place du mandataire

Avant-Projet / concours

- SIMULATION VARIANTES
- ANALYSE DE RISQUE
- PREDIMENSIONNEMENT

MISSIONS / LOTS	Pré-dimensionnement	Visualisation	Analyse de risque / Simulation	Simulation variante	Documentation	Modélisation
Travaux spéciaux	X		X	XXX		X
Structure	X		X	XX		X
Réseaux ext.	X		X			
CVCSE	X		X	X		X

Développement de projet / Etudes d'exécution

- VISUALISATION
- DOCUMENTATION
- VARIANTES

MISSIONS / LOTS	Pré-dimensionnement	Visualisation	Analyse de risque / Simulation	Simulation variante	Documentation	Modélisation
Travaux spéciaux		X		X	XX	XX
Structure		XXX	XX	X	XX	XXX
Réseaux ext.		X		X	XX	X
CVCSE		XXX		XXX	XX	XXX

Suivi de travaux et dossier de révision

- DOCUMENTATION
- MODELISATION

MISSIONS / LOTS	Pré-dimensionnement	Visualisation	Analyse de risque / Simulation	Simulation variante	Documentation	Modélisation
Travaux spéciaux					XXX	
Structure					XXX	XXX
Réseaux ext.					XXX	XXX
CVCSE					XXX	XXX

Nos 5 clés du succès

- S’organiser
- Identifier des volontaires
- Commencer par un petit projet et des objectifs raisonnables
- Définir vos propres cas d’usages
- Former par équipe projet

- Puis expérimenter, essayer, se tromper… et réussir!

losinger-marazzi.ch

LOSINGER MARAZZI

Shared **innovation**