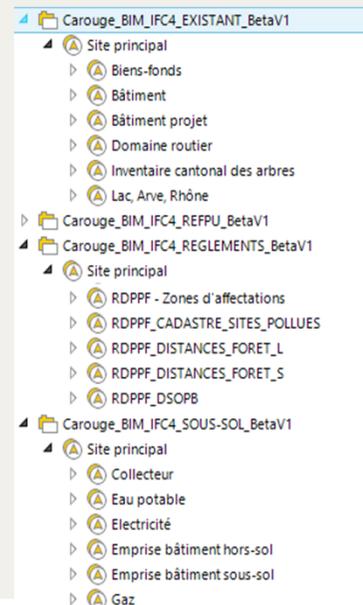
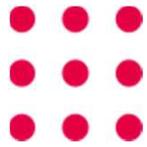


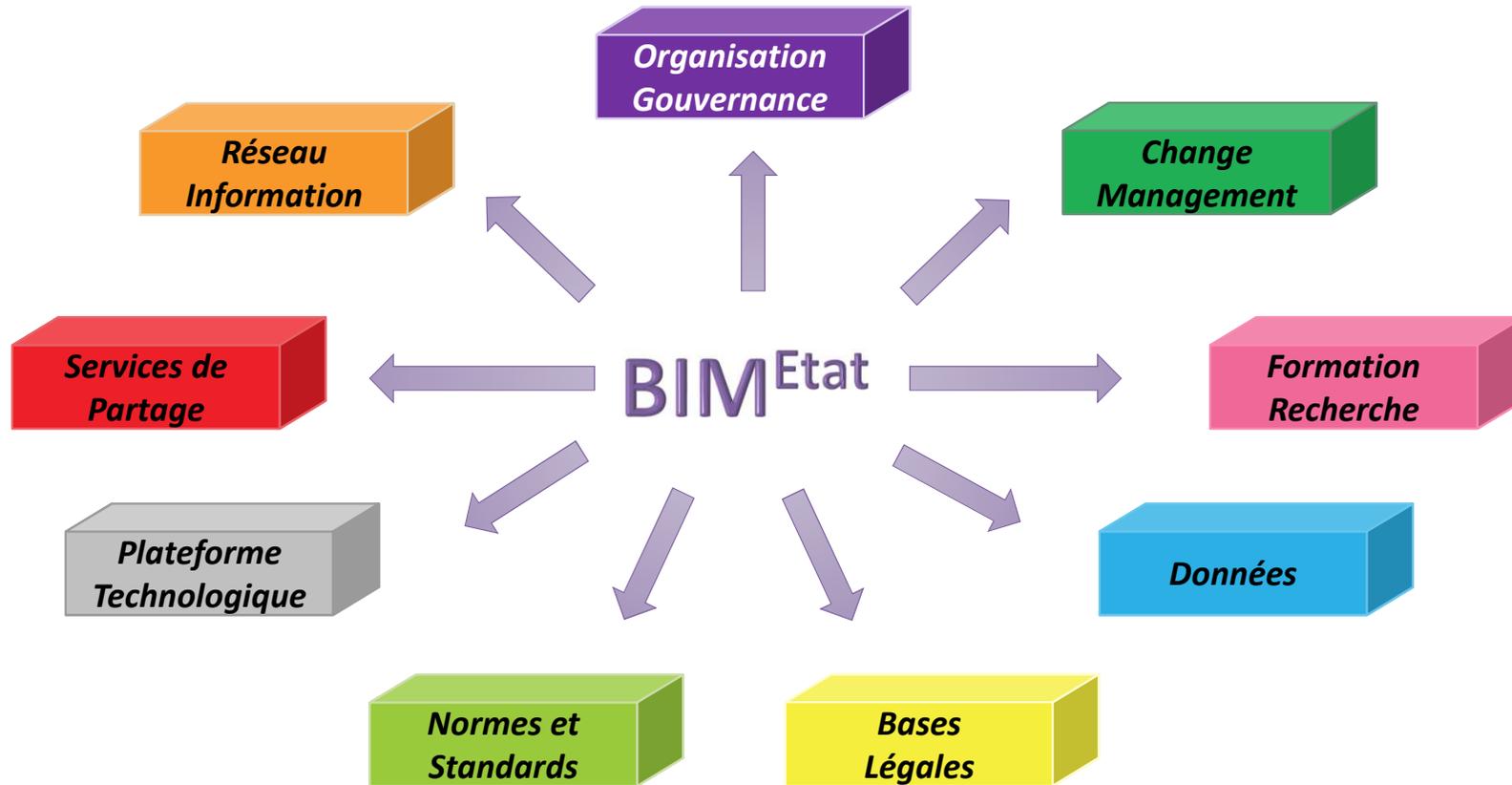
GéoBIM et BIM au service des autorisations de construire

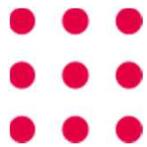
Ophélie Vincendon, Etat de Genève





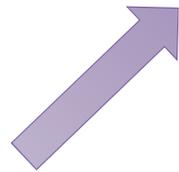
UNE FEUILLE DE ROUTE POUR LE BIM





STRUCTURATION DE LA DÉMARCHE BIM À GENÈVE

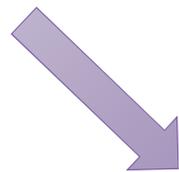
BIM^{Etat}



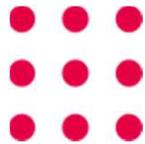
L'Etat en tant
qu'**Autorité de Contrôle**



L'Etat en tant
que **Gestionnaire de
Patrimoine Construit**

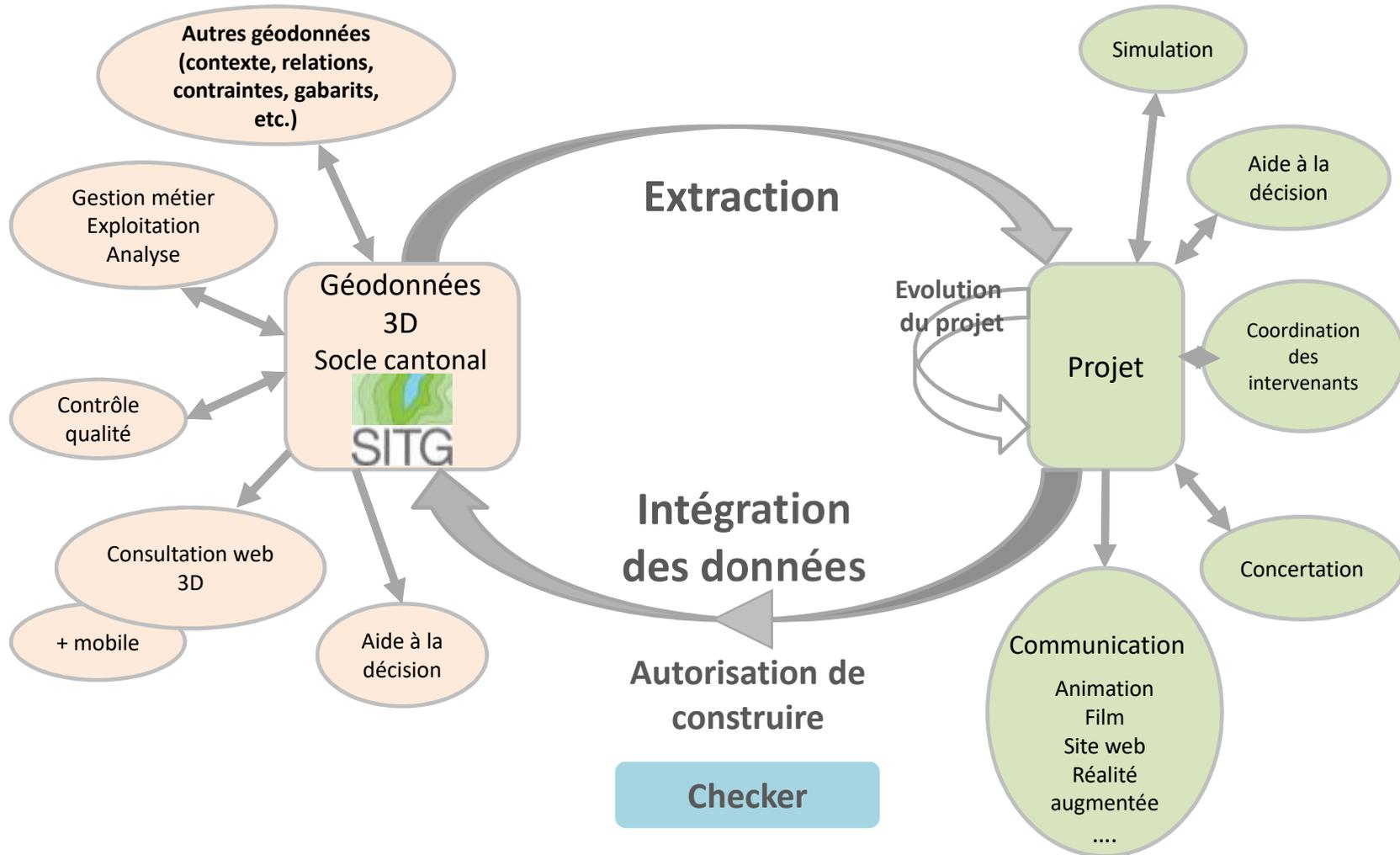
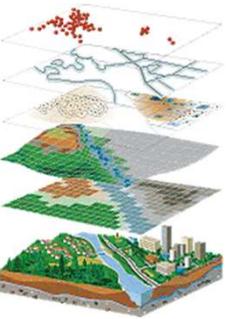


L'Etat en tant
que **Gestionnaire du Territoire**

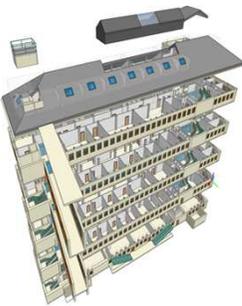


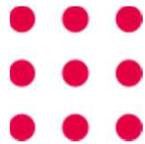
CYCLE DE VIE DE L'INFORMATION NUMÉRIQUE 3D

SIG

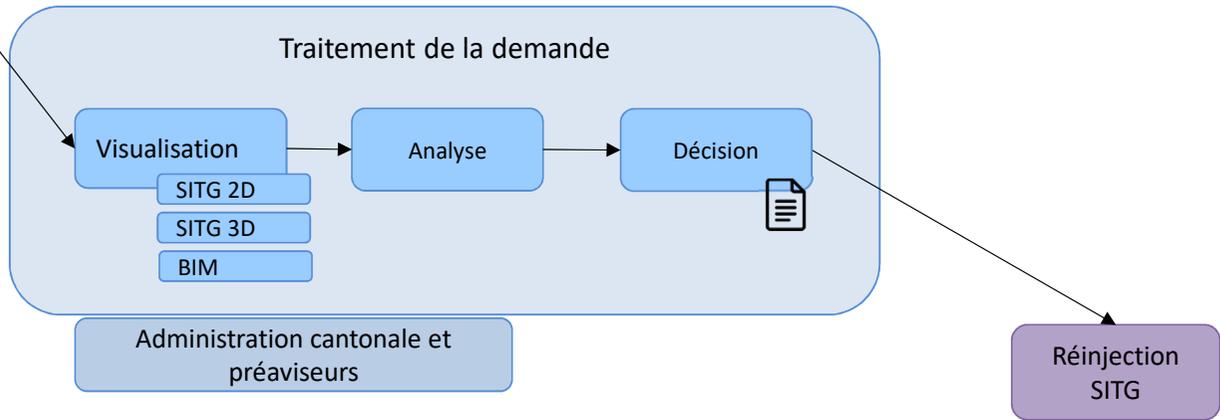
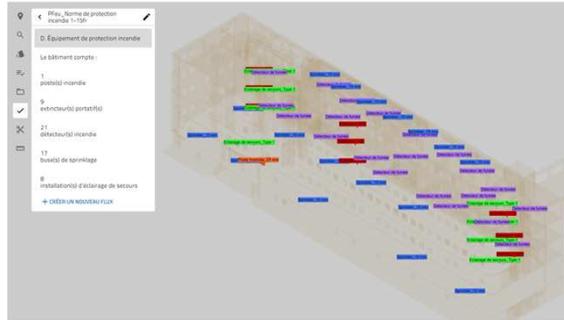
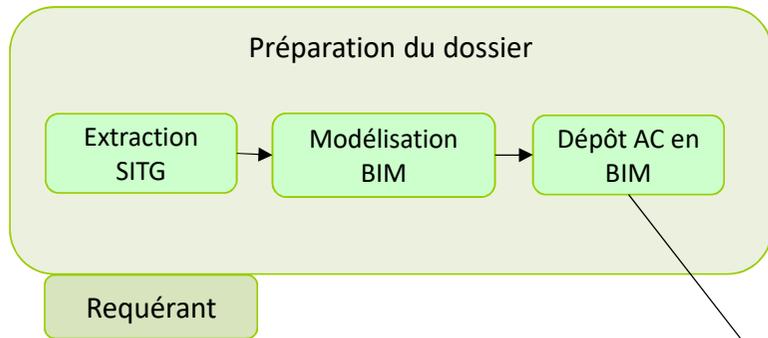


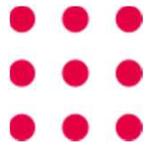
BIM



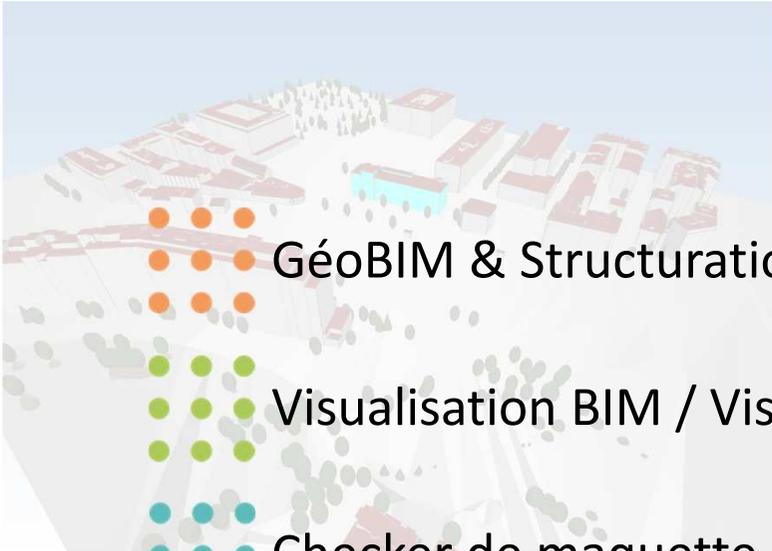


LE PROCESSUS AUTORISATION DE CONSTRUIRE EN BIM





LE PROCESSUS AUTORISATION DE CONSTRUIRE EN BIM



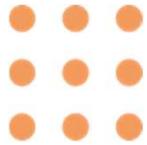
••••• GéoBIM & Structuration de la donnée

••••• Visualisation BIM / Visualisation BIM-GIS / Visualisation thématique métier

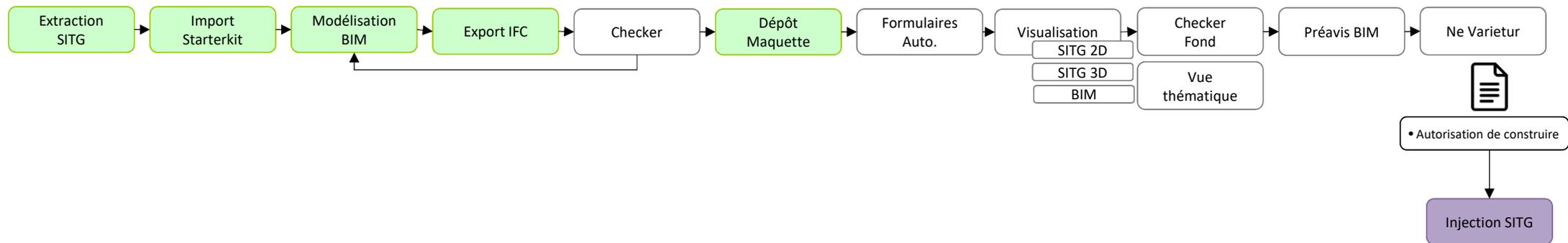
••••• Checker de maquette BIM

••••• Intégration dans la plateforme métier autorisation de construire





GÉOBIM & STRUCTURATION DE LA DONNÉE



EXTRACTION DES DONNÉES DU TERRITOIRE

STARTERKIT - MAQUETTE 3D "DES RÉFÉRENCES"

Plans d'urbanisme

Enveloppes autorisées, gabarits, alignements, distances à respecter, etc.

Données de référence

Cadastre, routes, cours d'eau, sous-sol, orthophotos, etc.

RDPPF

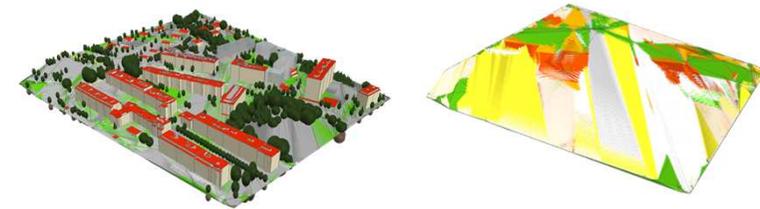
Restrictions de droits public à la propriété foncière

Autres contraintes

Parkings, arbres, réseau assainissement, cheminements, etc.

Bâtiments, patrimoine existant

Extraction



Maquette 3D "des références"



"Kit" de démarrage pour lancer le projet

Maquette Existant hors-sol

Bâti 3D + Terrain + Arbres + Domaine routier + Voies ferrées

Maquette Règlements

Parcellaire + RDPPF + Limites + Gabarits de constructibilité

Maquette RefPU (PLQ)

Aire d'implantation + Gabarits bâtiments PLQ + Arbres à conserver

Maquette du Sous-sol (Accès restreint ayants droits)

Réseaux + Emprise bâti Hors-Sol et Sous-Sol



EXTRACTION DES DONNÉES DU TERRITOIRE STARTERKIT - MAQUETTE 3D "DES RÉFÉRENCES"

Non connecté

- QualDuRhône_IRG2021_BIM_IFC4_EXISTANT_BetaV2
 - Site principal
 - Biens-fonds
 - Bâtiment
 - Bâtiment projet
 - Domaine routier
 - Inventaire cantonal des arbres
 - Lac, Arve, Rhône
 - Ouvrages d'art
 - Voies ferrées
 - Site principal
- QualDuRhône_IRG2021_BIM_IFC4_REJPU_BetaV2
- QualDuRhône_IRG2021_BIM_IFC4_REGLEMENTS_BetaV2
- QualDuRhône_IRG2021_BIM_IFC4_SOUS-SOL_BetaV2

Sélectionnez un objet pour afficher les propriétés

Résumé	
Propriété	Valeur

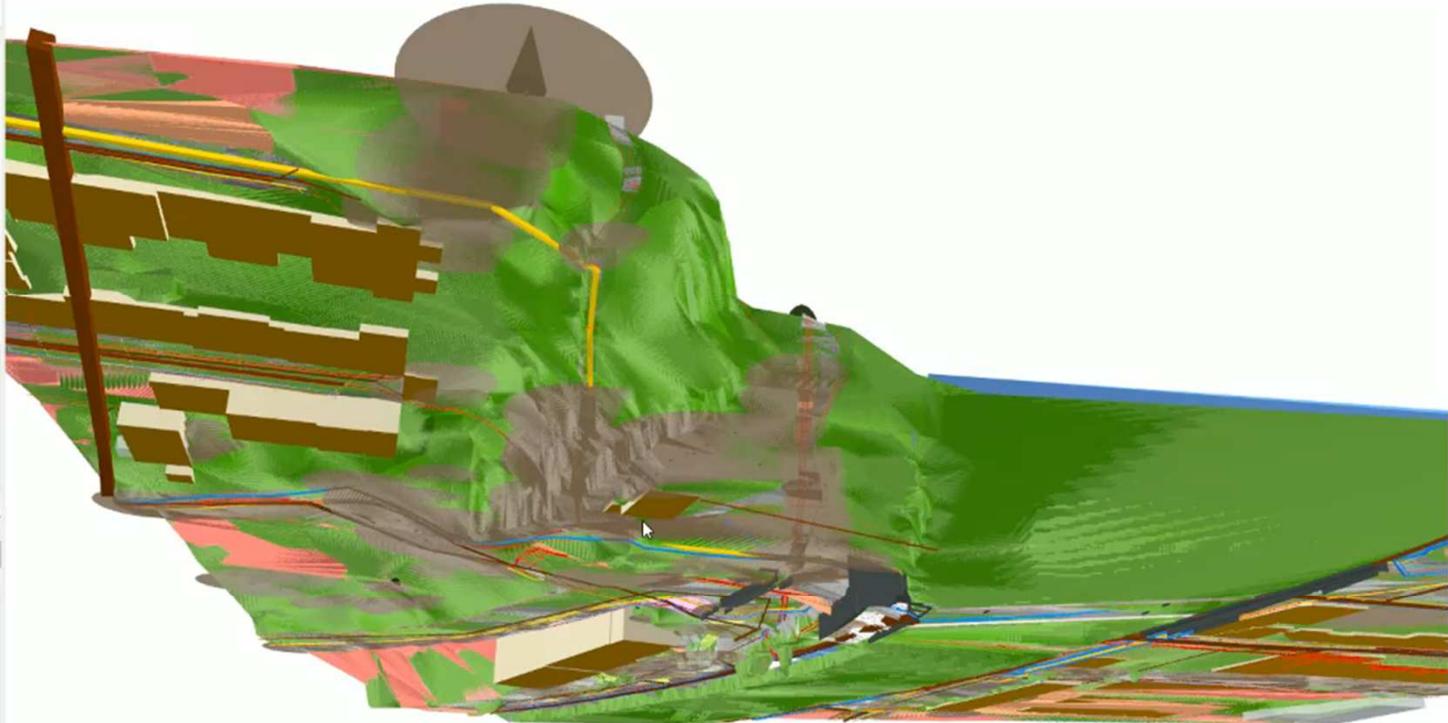


EXTRACTION DES DONNÉES DU TERRITOIRE STARTERKIT - MAQUETTE 3D "DES RÉFÉRENCES"

Non connecté

- 295099999
- 295112641
- 295163653
- 295172936
- 295172937
- 295172938
- 9059028
- Bâtiment projet
- Domaine routier
- Inventaire cantonal des arbres
- Lac, Arve, Rhône
- Ouvrages d'art
- Voies ferrées
- Site principal
 - QuaiDuRhône_IRG2021_BIM_IFC4_REFRU_BetaV2
 - QuaiDuRhône_IRG2021_BIM_IFC4_REGLEMENTS_BetaV2
 - QuaiDuRhône_IRG2021_BIM_IFC4_SOUS-SOL_BetaV2
 - Site principal
 - Collecteur
 - Eau potable
 - Electricité
 - Emprise bâtiment hors-sol
 - Emprise bâtiment sous-sol
 - Gaz
 - Site principal

Summary		Location
Propriété	Valeur	
Model	QuaiDuRhône_IRG2021_BIM_IFC4_SOUS-SOL_BetaV2	
Prefix		
Name	Collecteur	
Long name	Collecteur	
Phase		
Type		
Description		
Layer		
Land Title Number		
Site Address		
IFC Element	IKSite	
Composition Type		
GUID	ITW6VL4g5EKx4N1aKu5oYw	
Object Type		
Vertex Count		
Element Type		

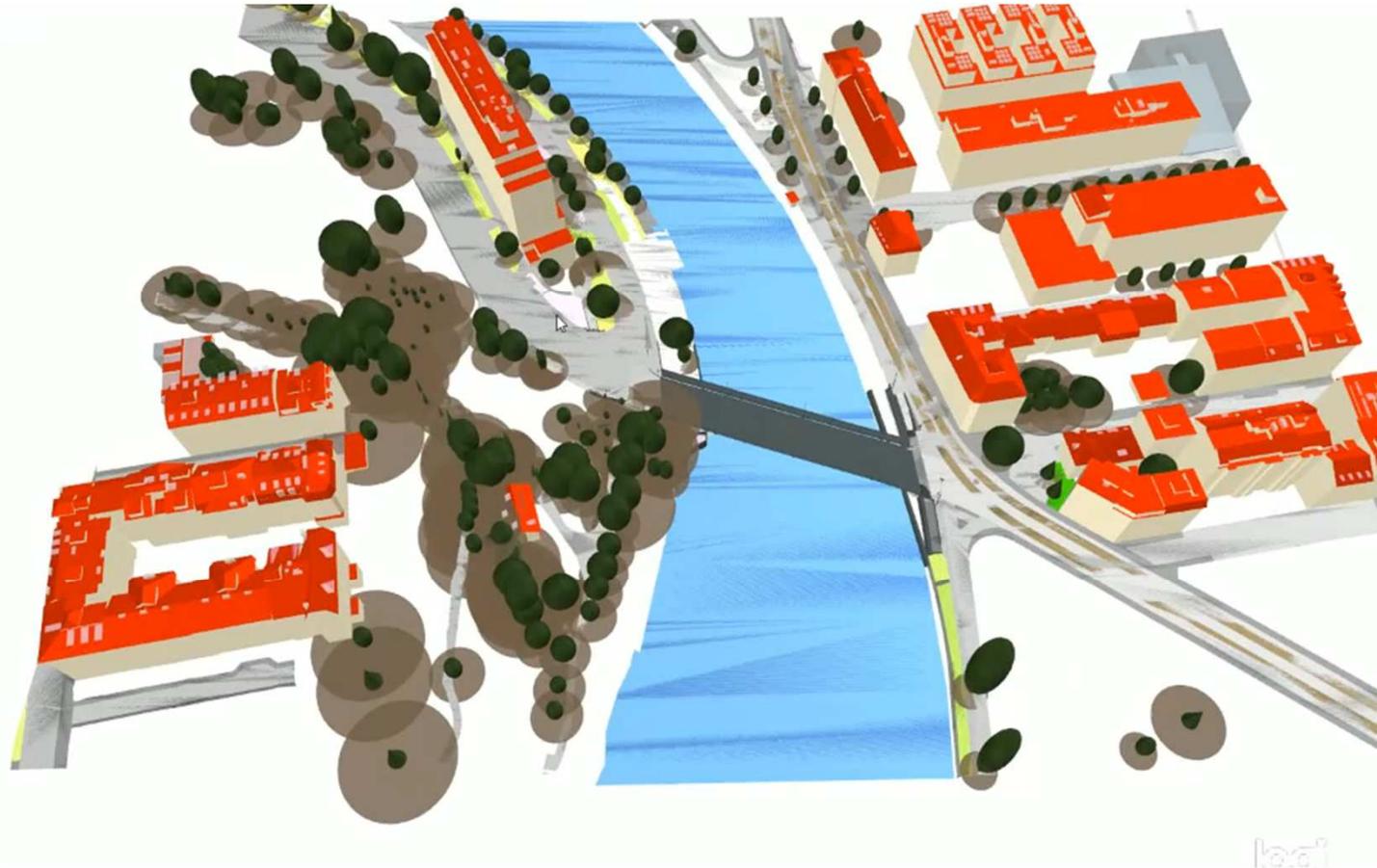


EXTRACTION DES DONNÉES DU TERRITOIRE STARTERKIT - MAQUETTE 3D "DES RÉFÉRENCES"

Non connecté

- QuaiDuRhône_IRG2021_BIM_IFC4_EXISTANT_BetaV2
 - Site principal
 - Biens-foncs
 - Bâtiment
 - Bâtiment projet
 - Domaine routier
 - Inventaire cantonal des arbres
 - Lac, Arve, Rhône
 - Ouvrages d'art
 - Voies ferrées
- QuaiDuRhône_IRG2021_BIM_IFC4_REIPIU_BetaV2
- QuaiDuRhône_IRG2021_BIM_IFC4_REGLEMENTS_BetaV2
- QuaiDuRhône_IRG2021_BIM_IFC4_SOUS-SOL_BetaV2
 - Site principal
 - Collecteur
 - Eau potable
 - Electricité
 - Emprise bâtiment hors-sol
 - Emprise bâtiment sous-sol
 - Gaz

Site	
Summary	Location
Propriété	Valeur
Model	QuaiDuRhône_IRG2021_BIM_IFC4_EXISTANT_BetaV2
Prefix	
Name	Site principal
Long name	Site principal
Phase	
Type	
Description	
Layer	
Land Title Number	
Site Address	
IFC Element	IFC Site
Composition Type	
GUID	G11GR5KTT3yNK0J_BFeWag
Object Type	
Vertex Count	116784
Element Type	



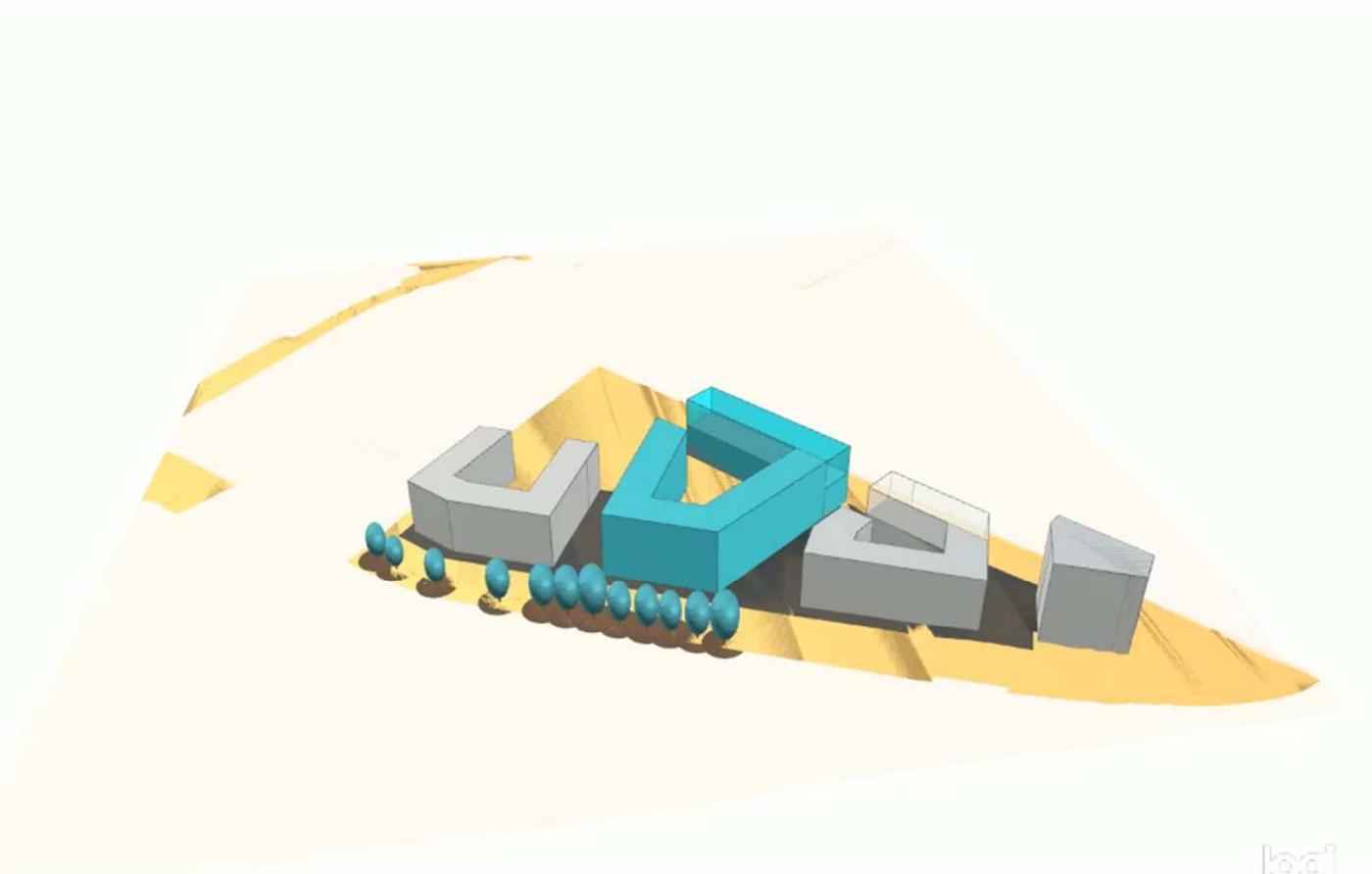
EXTRACTION DES DONNÉES DU TERRITOIRE STARTERKIT - MAQUETTE 3D "DES RÉFÉRENCES"

Non connecté

- PLQVernier_BIM_IFC4_EXISTANT_BetsV2
 - Site principal
 - Plans-fonds
 - Bâtiment
 - Bâtiment projet
 - Domaine routier
 - Inventaire cantonal des arbres
 - Outrages d'art
 - Voies ferrées
 - Site principal
- PLQVernier_BIM_IFC4_REFFU_BetaV2
 - Site principal
 - 1. PLQ - Périmètre de validité
 - 2. PLQ - Aire d'implantation
 - 3. PLQ - Bâtiments
 - 4. PLQ - Aire d'implantation constructions en sous sol
 - 5. PLQ - Végétation à sauvegarder
 - Site principal

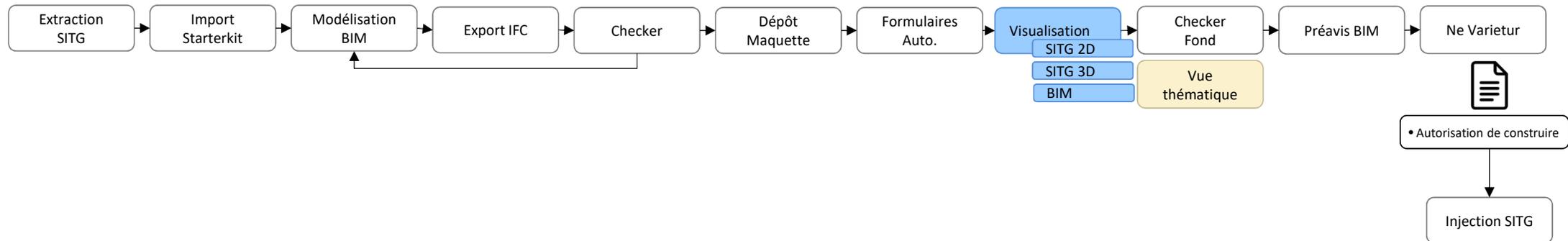
Other

Summary	Location	Clashes	RPU_AIRE_IMPLAN...
Propriété		Valeur	
Model	PLQVernier_BIM_IFC4_REFFU_BetaV2		
Prefix			
Name	3		
Phase			
Type			
Type Name			
Description			
Material Name			
Layer			
Geometry Type	Brep		
IFC Element	IfcBuildingElementProxy		
IFC Element Type			
Predefined Type			
Composition Type			
Tag			
GUID	dQH1z27mSaliqOe5iYSVNg		
Object Type			
Vertex Count	180		
Element Time			





VISUALISATION BIM / VISUALISATION BIM-GIS / VISUALISATION THÉMATIQUE MÉTIER





VISUALISATION BIM-GIS – WEBSCENE 3D

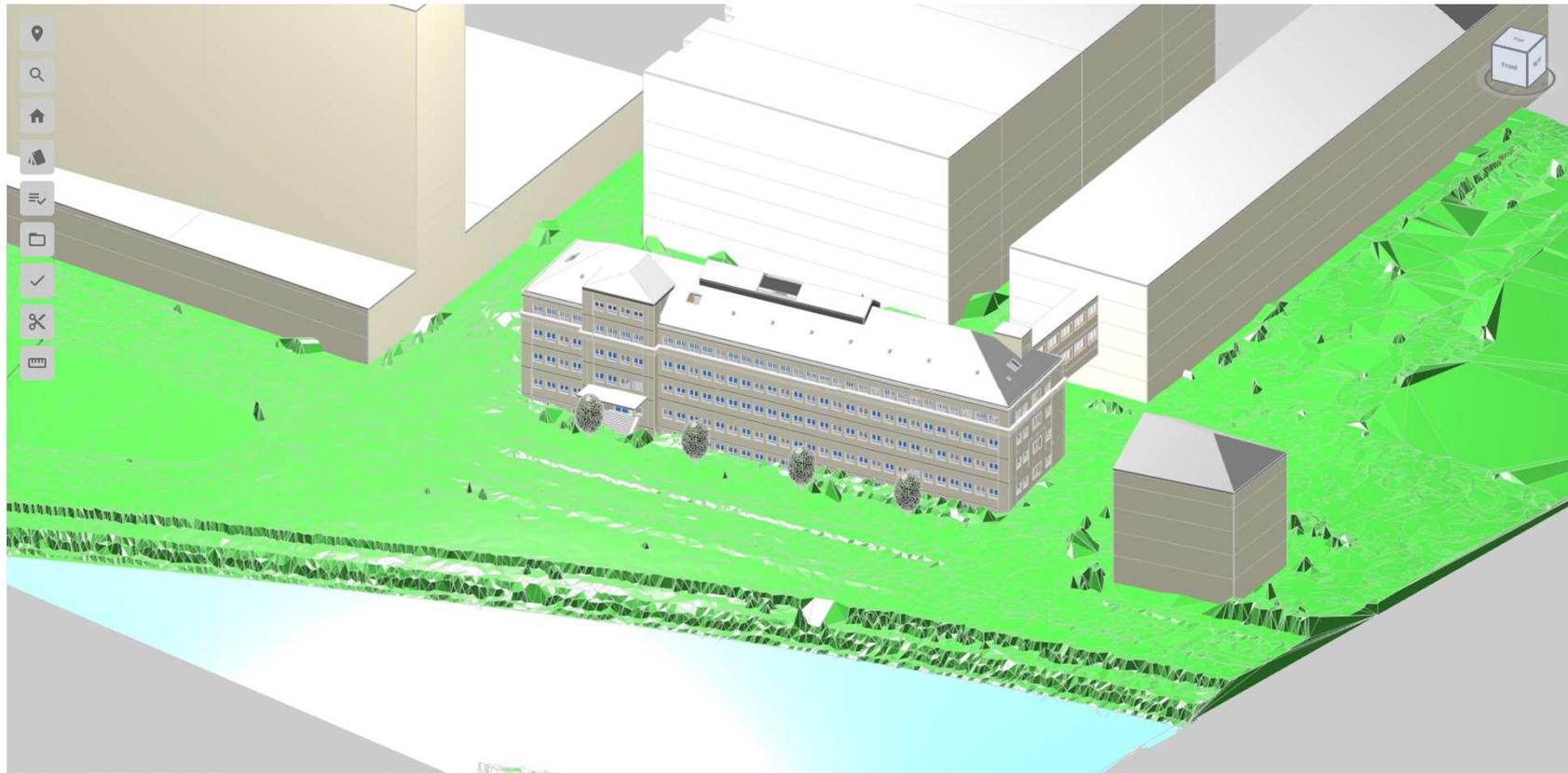
Accueil ▾ Quai du Rhône 12 🔗

Ophélie ▾



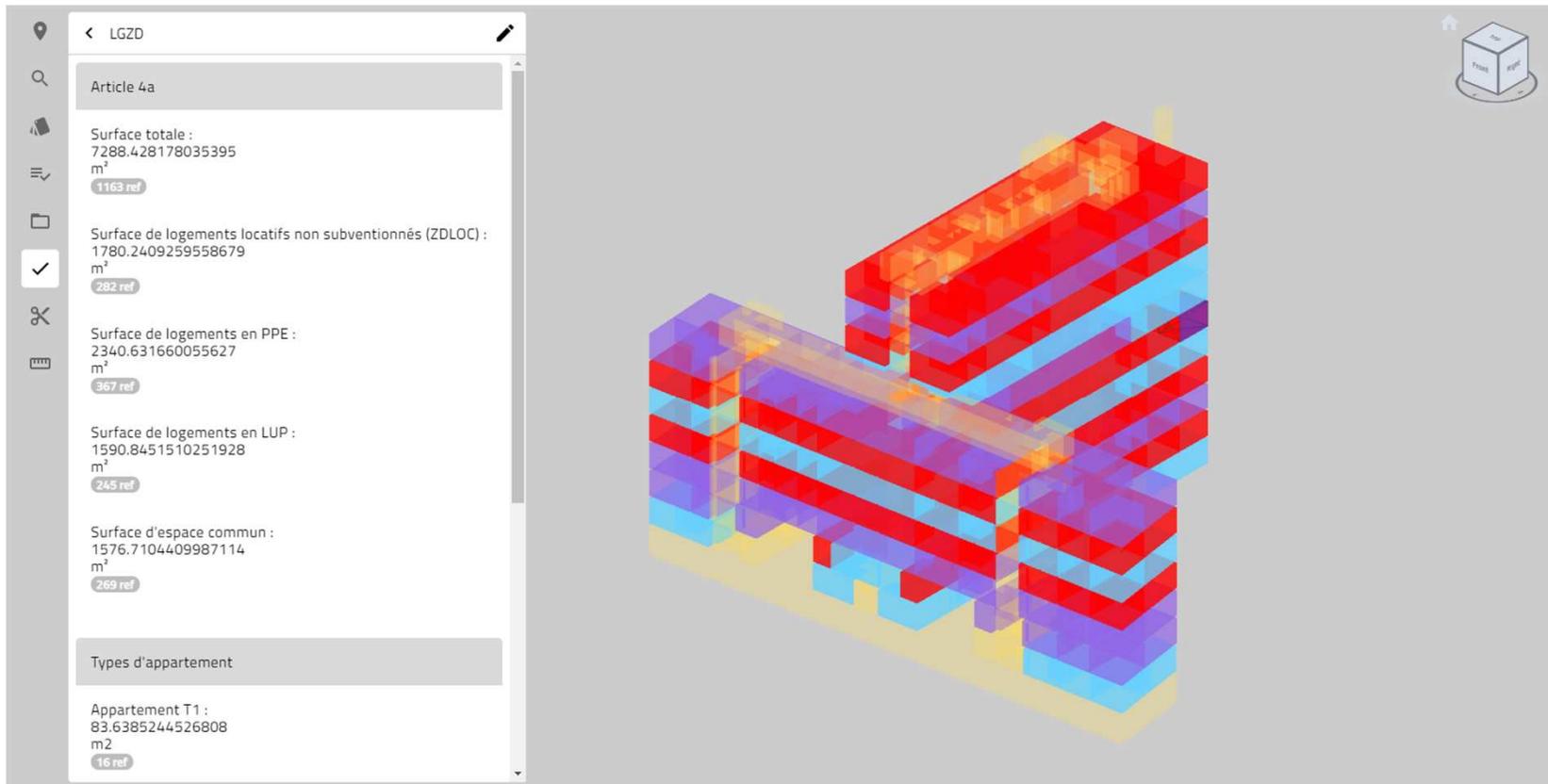


VISUALISATION BIM – PLATEFORME INTÉGRÉE



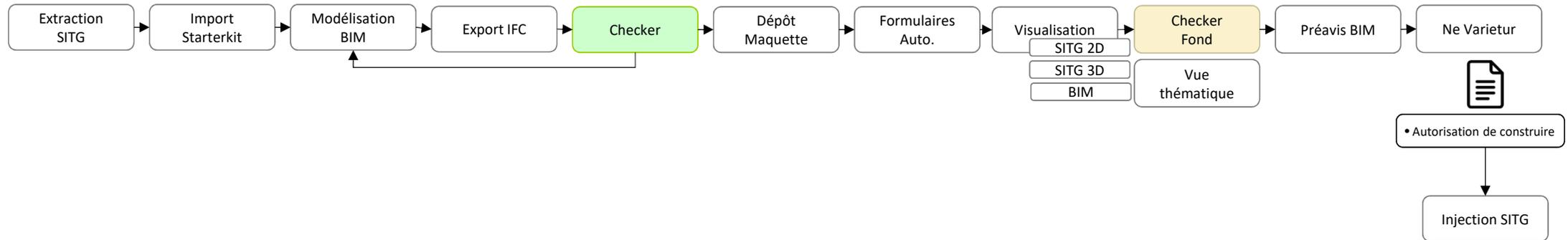


VISUALISATION THÉMATIQUE MÉTIER





CHECKER DE MAQUETTE BIM





CHECKER DE MAQUETTE BIM – CHECKER PUBLIC

Maquette BIM à contrôler

Sélectionner le fichier IFC correspondant à la maquette BIM à contrôler.

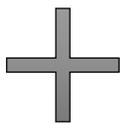
Seules les maquettes au format IFC sont acceptées. [Pour en savoir plus](#)

Format IFC | max 500 Mo

[< Retour](#)

Soumettre la maquette BIM

J'ai lu et j'accepte les [conditions générales d'utilisation](#)



<en-tête devra être paramétrable en fonction du contexte de la demande>

Contrôle de forme

❌ Problèmes bloquants

La liste identifie les problèmes bloquants détectés sur la maquette soumise au contrôle. Cela implique que le dossier sera rejeté pour la demande d'autorisation de construire.

Thématique	Statut	Identifiant BCF	Identifiants IFC ou Nb objets	Classe IFC	Paramètre	Description / Remarque contrôle
Sécurité incendie	KO	36	50 objets	IfcDoor	Résistance au feu des portes coupe-feu	Absence paramètre(s) obligatoire(s)
Substances Dangereuses	KO	na	123455		Quantité dans TRANSFORMATEURS ÉLECTRIQUES	Valeur impossible ou incohérente
Energie	KO	na	123456	IfcBuilding	Définition standard HPE ou THPE	Absence paramètre(s) obligatoire(s)
Transformation logement	KO					
...	...					Donnée non conforme à la structuration IFC
...	...					Géoréférencement incorrect

Contrôle de complétude BIM (forme BIM)

⚠️ Points d'attention

La liste identifie les points d'attention détectés sur la maquette soumise au contrôle qui ne sont pas bloquants du point de vue de l'acceptation du dossier.

Thématique	Statut	Identifiant BCF	Identifiant IFC ou Nb objets	Classe IFC	Paramètre	Description / Remarque contrôle
Substances Dangereuses	KO	...	...	..	...	...
Sécurité incendie	KO	...	...	...	Protection contre la foudre (DPI 22-15f)	Absence paramètre(s) facultatif(s)
Energie	KO	...	...	...	Variante HPE	Absence paramètre(s) facultatif (s)
Transformation logement	...	...	...	...



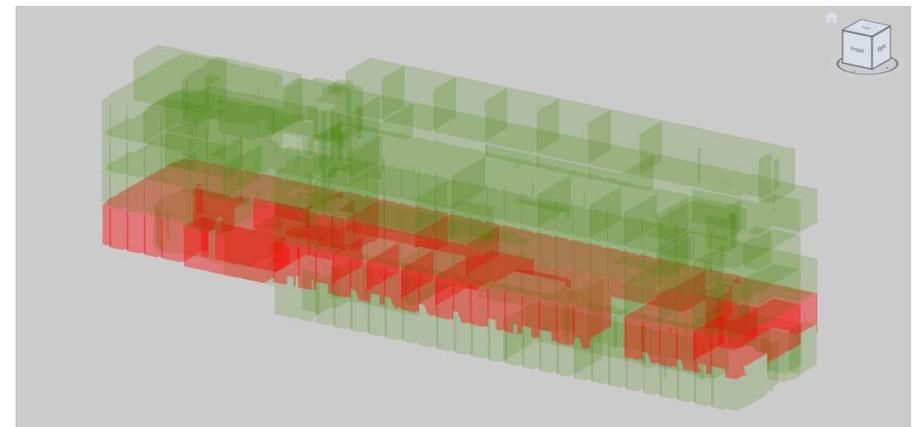
ELABORATION DE RÈGLE À PARTIR DES POLITIQUES PUBLIQUES LIÉES AUX AUTORISATION DE CONSTRUIRE

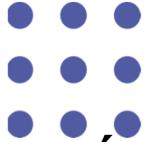
LCI Art. 49 Vides d'étages

1 Les vides d'étages (soit hauteur entre planchers et plafonds) ne peuvent être inférieurs à 3 m pour les rez-de-chaussée et 2,60 m pour tous les autres étages, sauf en 4e zone rurale où ils peuvent être ramenés à 2,50 m.

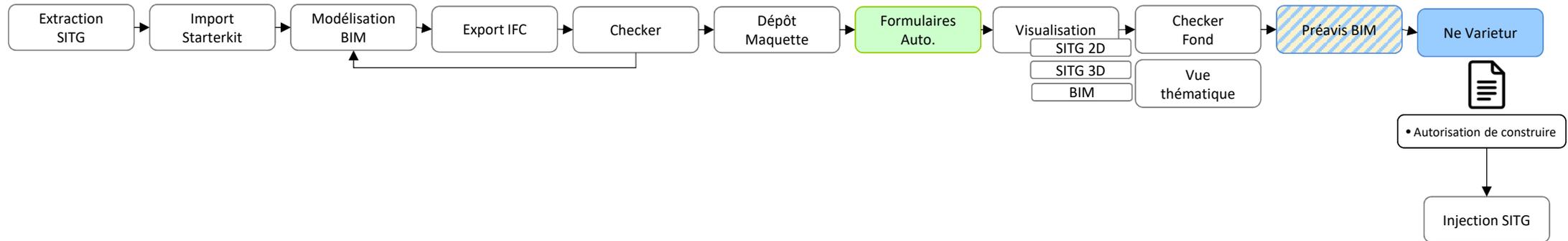
Méthodologie : RASE (Requirement, Applicability, Selection, Exception)

Texte de Loi	Type	Objet	Propriété	Operateur	But	Unité
Les vides d'étages	Applicabilité	Local	Type	=	Vrai	
pour les rez-de-chaussée	Sélection	Etage	Nom	=	Rez-de-chaussée	
ne peuvent être inférieurs à 3 m	Exigence	Local	Hauteur	≥	3	m
pour tous les autres étages	Sélection	Etage	Nom	≠	Rez-de-chaussée	
et 2,60 m	Exigence	Local	Hauteur	≥	2,6	m
sauf en 4e zone rurale	Exception	Site	Classification	=	Zone 4B	
où ils peuvent être ramenés à 2,50 m	Exigence	Local	hauteur	≥	2,5	m





INTÉGRATION DANS LA PLATEFORME MÉTIER AUTORISATION DE CONSTRUIRE





REPLISSAGE AUTOMATIQUE DES FORMULAIRES DIRECTEMENT DEPUIS LA MAQUETTE BIM

République et canton de Genève

Ophélie Vincendon Déclarant - Déclarant

APA P_8409_1

Parcelles Adresse de l'objet Zone - Zone préexistante

Afficher le formulaire

Données générales **Données complémentaires** Documents à fournir Soumission

Précédent Suivant

Synchroniser avec les données IFC Lancer le checker de fond BIM

Resultat du Checker de l'ong BIM

Aucun résultat

Affectations

- Habitat collectif
- Commerce
- Industrie
- Autres
- Habitat individuel
- Restauration
- Dépôt
- Administration
- Lieu de rassemblement
- Installation sportive
- Écoles
- Hôpital / Clinique / Lieu de santé
- Piscine couverte

Précisions **Oui à tout** **Non à tout**

Existence, adoption ou radiation de servitudes * Oui Non

Surélévation d'un bâtiment * Oui Non

Aménagement de combles d'un bâtiment * Oui Non

Construction ou extension d'une villa * Oui Non

Modification de la configuration du terrain * Oui Non

Modification du terrain sans construction ni installation en zone agricole * Oui Non

Mise en conformité * Oui Non

Accès et utilisation possibles par des personnes handicapées * Oui Non

Construction ou installation provisoire * Oui Non

Nb de bâtiments hors-sol construits * Doc. à fournir : B04

Bâtiment(s) hors-sol transformé(s) * (n° EGD ou n° cadastral)

Bâtiment(s) hors-sol démolis(s) * (n° EGD ou n° cadastral)

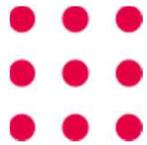
Début des travaux *

Durée des travaux * mois



PRÉAVIS DIRECTEMENT SUR LA MAQUETTE BIM - BCF

The screenshot displays a BIM software interface with a BCF (Building Collaboration Framework) panel on the left. The panel is titled "Largeur couloir" and shows a list of issues. The first issue is "Largeur couloir insuffisante" (Hallway width insufficient) with a value of 2,5m. The issue is marked as "Issue", "Open", "Normal", "Stage 1", and dated "28.11.2020". Below this, there are three more entries, each with a date of "10/11/2020" and the email "ophelie.vincendon@etat.ge.ch". The second entry is "Capture d'écran" (Screenshot) with a "bcf.Show Viewpoint" button. The third entry is "Vue 3D" (3D View) with a "bcf.Show Viewpoint" button. The fourth entry is "Va être corrigé" (To be corrected). The main view shows a hallway layout with a central corridor of width 2.5m and a door opening of 5.10m. A "Magasin" (Store) is indicated in the top right corner.



PROBLÉMATIQUES RENCONTRÉES

GéoBIM & Structuration de la donnée

- Les couches SIG sont structurées différemment du BIM : couche / objet ; couche / paramètre ; couche 2D / objet 3D
- Importation IFC dans les logiciels métiers
- Géoréférencement
- Objets IFC territoriaux encore mal interprétés dans les logiciels

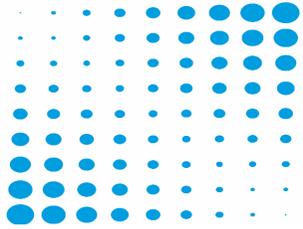
Visualisation BIM / Visualisation BIM-GIS / Visualisation thématique métier

Checker de maquette BIM

- Les réglementations ne sont pas pensées pour des maquettes 3D structurés

- Structuration de la maquette BIM pour la faire correspondre aux différents formulaires d'autorisation de construire

Intégration dans la plateforme métier autorisation de construire



Merci pour votre attention

Ophélie Vincendon

ophelie.vincendon@etat.ge.ch
bim@etat.ge.ch



Etat de Genève
Département du territoire (DT)
Direction de l'information du territoire
Centre de compétence géomatique et du SITG
Quai du Rhône 12 - 1205 Genève
Tél: +41 22 546 72 00