



« NORME IFC DE DÉPÔT D'UNE AUTORISATION DE CONSTRUIRE SOUS FORME BIM » :

EXIGENCES DE MODÉLISATION BIM APPLICABLES AUX MAQUETTES GABARIT GÉOMÈTRES

BIM : AUTORISATION DE CONSTRUIRE EN BIM



VERSION 1.0
OCTOBRE 2025

Historique des Versions

Version	Date	Commentaires
V 1.0	09.10.2025	

Sommaire

1.	PRÉAMBULE.....	4
	<i>Objet.....</i>	<i>4</i>
	<i>Domaine d'application</i>	<i>4</i>
	<i>Fondements de la norme IFC de dépôt.....</i>	<i>4</i>
	<i>Responsabilité de la qualité de la maquette IFC gabarit.....</i>	<i>4</i>
	<i>Évolution de la norme IFC de dépôt.....</i>	<i>5</i>
2.	RÈGLES DE MODÉLISATION BIM.....	5
2.1	LIVRABLES BIM	5
	<i>Maquette numérique BIM.....</i>	<i>5</i>
	<i>Plans de niveau, coupes et élévations en 2D.....</i>	<i>5</i>
2.2	CLAUSES TECHNIQUES DE LA MAQUETTE NUMÉRIQUE BIM ET DES PLANS DE NIVEAU, COUPES ET ÉLÉVATIONS EN 2D	6
	<i>Unités</i>	<i>6</i>
	<i>Format des fichiers.....</i>	<i>6</i>
	<i>Exigence en matière de logiciel de modélisation.....</i>	<i>6</i>
	<i>Taille maximale des fichiers</i>	<i>6</i>
	<i>Nomenclature des fichiers.....</i>	<i>6</i>
	<i>Système de géoréférencement et localisation du projet.....</i>	<i>6</i>
2.3	CLAUSES DE CONTENU DE LA MAQUETTE NUMÉRIQUE BIM	7
	<i>Objets et attributs des objets de la maquette.....</i>	<i>7</i>
	<i>Nomenclature et codification des noms des éléments de la maquettes BIM.....</i>	<i>7</i>
	<i>Classification des éléments</i>	<i>7</i>
	<i>Classe IFC des objets.....</i>	<i>8</i>
	<i>Niveaux de développement.....</i>	<i>8</i>
3.	PHASE AUTORISATION DE CONSTRUIRE : ÉLÉMENTS À MODÉLISER PAR LOT ET NIVEAU DE DÉTAIL GÉOMÉTRIQUE	9
3.1	INDICATIONS FOURNIES PAR LA NORME IFC DE DÉPÔT POUR LES DIFFÉRENTS ÉLÉMENTS	9
3.2	ÉLÉMENTS NON GÉOMÉTRIQUES DU PROJET.....	10
	<i>Projet.....</i>	<i>10</i>
3.3	SITE ET EXTÉRIEUR	11
	<i>Terrain / Parcelle.....</i>	<i>11</i>
	<i>Limite parcellaire.....</i>	<i>12</i>
	<i>Servitude – Zone non constructible</i>	<i>13</i>
	<i>Gabarit de synthèse</i>	<i>14</i>
	<i>Contraintes publiques (selon RFPPF) – Zone non constructible.....</i>	<i>15</i>
	<i>PLQ.....</i>	<i>16</i>

1. Préambule

Objet

La présente norme, dite *Norme IFC des maquettes gabarit géomètre*, décrit les exigences de l'Etat de Genève concernant :

- le contenu et la structuration de la *maquette "Gabarit" IFC de dépôt*. Par *maquette "Gabarit" IFC de dépôt*, on entend la maquette numérique BIM jointe à la demande d'autorisation de construire et contenant les informations dont l'administration a besoin pour statuer sur la demande.

Cette norme est la traduction - pour une demande d'autorisation de construire sous forme BIM - des exigences qui s'appliquent déjà dans l'extrait de plan cadastral pour une demande d'autorisation de construire sous forme de plans de niveau, coupes et élévations usuels.

Pour mémoire, le BIM (Building Information Modeling ou modélisation des informations du Bâti) est une méthode de travail collaborative pour produire, communiquer et analyser des modèles numériques tridimensionnels de construction.

Domaine d'application

La présente norme de modélisation BIM s'applique à toutes les demandes d'autorisation de construire sous forme BIM déposées auprès de l'administration à l'aide de la plateforme AC-Démat.

Les demandes d'autorisations de construire qui ne respectent pas cette norme sont susceptibles d'être renvoyées pour défaut de forme ou de faire l'objet de demandes de compléments qui en ralentissent l'instruction.

Fondements de la norme IFC de dépôt

La norme IFC de dépôt se fonde sur des normes et des standards déjà établis et relatifs au BIM. L'annexe *A-Normes et standard* décrit ceux-ci :

- Loi sur les constructions et les installations diverses (LCI)
- Niveau de BIM selon Bâtir Digital Suisse
- Normes SIA exploitées
- Formats BIM utilisés
- Norme ISO en matière de BIM
- Documentation Bâtir Digital Suisse

Responsabilité de la qualité de la maquette IFC gabarit

La responsabilité de la qualité de la maquette IFC gabarit, que ce soit du point de vue de sa représentativité du projet de construction ou de celui du respect de la norme IFC de dépôt incombe au géomètre de la demande d'autorisation de construire.

Évolution de la norme IFC de dépôt

De par son caractère encore novateur et expérimental, la démarche BIM actuellement engagée par l'État de Genève est susceptible d'évoluer avec la pratique et en fonction des différents retours d'expérience. Cette norme IFC de dépôt est donc à même d'évoluer au cours du temps et au fil des travaux menés par l'État de Genève.

2. Règles de modélisation BIM

2.1 Livrables BIM

Maquette numérique BIM

Lors du dépôt de la demande initiale de la demande d'autorisation de construire, le géomètre remet une maquette numérique BIM constituée d'un modèle IFC qui respecte la présente norme.

La maquette numérique BIM vient en complément des livrables et documents usuels de la demande d'autorisation de construire.

Plans de niveau, coupes et élévations en 2D

En complément de la maquette numérique, le déclarant remet des plans de niveau, des coupes et des élévations du projet de construction en deux dimensions et sous forme de fichier PDF. Ceux-ci doivent présenter toutes les cotes nécessaires à l'analyse dudit projet.

2.2 Clauses techniques de la maquette numérique BIM et des plans de niveau, coupes et élévations en 2D

Unités

La référence en matière d'unités est le système métrique, avec, pour les longueurs, une précision au centimètre.

Mesure	Unité	Nombre de décimales
Longueur	Mètre (m)	2
Surface	Mètre carré (m ²)	2
Volume	Mètre cube (m ³)	3
Angle	Degré (°)	3
Inclinaison	Degré (°)	3
Masse volumique	Kilogramme par mètre cube (kg/m ³)	3

Format des fichiers

La maquette numérique doit être livrée en **format IFC4**. Les versions antérieures de l'IFC ne sont pas autorisées.

Les plans de niveau, coupes et élévations issus de la maquette numérique doivent être livrés en **format PDF**.

Exigence en matière de logiciel de modélisation

Aucun logiciel particulier n'est recommandé pour la réalisation des maquettes de dépôt BIM et l'extraction depuis celles-ci des plans de niveau, coupes et élévations.

Cependant, les logiciels utilisés pour la modélisation de la maquette numérique BIM doivent être capables de produire des fichiers au format IFC4.

Taille maximale des fichiers

Fichiers IFC en 3D : Les fichiers IFC livrés à l'État de Genève ne doivent pas dépasser 500 mégaoctets.

Fichiers PDF en 2D : Les fichiers PDF livrés à l'État de Genève ne doivent pas dépasser 200 mégaoctets.

Nomenclature des fichiers

L'application d'une nomenclature n'est pas exigée que ce soit pour les noms de fichiers IFC, les composants de la maquette BIM ou les plans de niveau, les coupes et les élévations qui sont issus de la maquette BIM.

N.B : Cette situation est susceptible d'évoluer par la suite.

Système de géoréférencement et localisation du projet

Le système principal de géoréférencement est le système MN95, reconnu au niveau fédéral.

Chaque élément de la maquette IFC de dépôt doit avoir une classification eCCC-Bat ou eCCC-GC. Cette classification doit apparaître sous le paramètre "Code_eCCC_Bat_2020" ou "Code_eCCC_GC" sous le Pset "EdG_Classification".

Classe IFC des objets

Lors de l'export IFC depuis la maquette numérique en format natif, les catégories d'objets doivent être exportées selon la définition et les classes IFC précisées dans chacun des sous-chapitres du chapitre 3. *Phase autorisation de construire : éléments à modéliser par lot et niveau de détail géométrique.*

Si certaines catégories de la maquette numérique ne sont pas définies, le déclarant doit proposer la configuration d'export IFC pour ces catégories.

Niveaux de développement

Le niveau de besoin d'information ou **Level Of Information Need (LOIN)** est le niveau nécessaire d'informations liées aux objets en termes de détails, de coordination et d'information. C'est la somme des :

- **Niveau de géométrie ou Level Of Geometry (LOG)** : description des granularités de la propriété géométrique des objets de la maquette numérique.
- **Niveau d'information ou Level Of Information (LOI)** : description de la granularité des données et propriétés incluses pour un objet dans la maquette numérique.

Level Of Geometry (LOG)

Le niveau de géométrie (LOG) demandé pour chaque élément est détaillé dans chacun des sous-chapitres du chapitre 3. *Phase autorisation de construire : éléments à modéliser par lot et niveau de détail géométrique.*

La référence pour ces définitions des LOG est le document *Définition swiss BIM LOIN- (LOD) Compréhension : Exigence d'information (Level of Information Need, LOIN) et mise en œuvre à différents niveaux de détail (LOG/LOI)* de Bâtir Digital Suisse.

Level of Information (LOI)

Le niveau d'information LOI demandé pour chaque élément et donc les paramètres demandés pour chacun des éléments est détaillé dans chacun des sous-chapitres du chapitre 3. *Phase autorisation de construire : éléments à modéliser par lot et niveau de détail géométrique.*

La compilation des différents paramètres, leur *pset d'appartenance*, leur *nom*, leur *unité*, leur *typologie*, les *valeurs acceptées* et les *éléments* auxquels ils s'appliquent sont disponibles dans le fichier Annexe (Norme IFC de dépôt AC BIM - Annexe 1 _ Exigences d'Informations_V1.0.xlsx).

Si d'autres paramètres doivent être définis par le mandataire pour un quelconque besoin, ils ne seront pas pris en compte lors du traitement de la demande, ni reportés dans les formulaires annexes des différentes thématiques constructives.

3. Phase autorisation de construire : éléments à modéliser par lot et niveau de détail géométrique

Ce chapitre décrit l'ensemble des éléments nécessaires à la modélisation sous forme de maquette BIM d'un projet de construction pour une demande d'autorisation de. Ces éléments sont regroupés par lot, c'est-à-dire par ensemble de travaux élémentaires et éléments constituant une spécialité du domaine de la construction.

3.1 Indications fournies par la norme IFC de dépôt pour les différents éléments

Pour chacun des éléments, il est indiqué :

- sa dénomination, *p. ex. Terrain/Parcelle*
- sa **classe IFC4**, cette classe est obligatoire et est demandée pour l'élément lors de son export en IFC depuis la maquette BIM complète native, *p.ex. IfcGeographicElement*
- son **code eCCC-Bat 2020**, *p. ex. B01.02*
- son **libellé eCCC-Bat 2020** associé, *p. ex. Terrain*
- son **niveau de géométrie (LOG)** selon une échelle de 100 à 500, *p. ex. LOG300*
- sa **représentation graphique** associée
- ses différents **paramètres associés** à intégrer dans l'objet, détaillés avec :
 - o le **groupement de paramètre, pset**, à intégrer dans l'objet, *p. ex. EdG_Projet*
 - o le **nom du paramètre**, *p. ex. Parcelles__Commune*
 - o le **type de paramètre**, c'est-à-dire le format de ce paramètre, *p. ex. texte, nombre, booléen*
 - o les **valeurs acceptées**, si une liste de valeurs est définie ou s'il existe une condition d'extremum sur ce paramètre, *p. ex. Distance et vue droite; Destination de route ; Session domaine public ; Droit non bâtir ; Servitude publique*
 - o l'**unité**, si le paramètre est une propriété numérique liée à une unité, *p. ex. W/m²K*
 - o le caractère **obligatoire, facultatif** ou **conditionné** du paramètre

3.3 Site et extérieur

Terrain / Parcelle

MNT – Terrain / Parcelle					
Classe IFC 4	IfcGeographicElement				
Code eCCC- Bat	B01.02				
Libellé eCCC- Bat	Terrain				
LOG 300					
PARAMETRES ASSOCIES					
Pset	Nom du paramètre	Type de paramètre	Valeurs acceptées	Unité	Contrainte
EdG_Classification	Code_eCCC_Bat_2020	Texte	B01.02	-	Obligatoire
EdG_Projet	Parcelles__Commune	Texte		-	Obligatoire
EdG_Projet	Parcelles__Numero_parcelle	Nombre		-	Obligatoire
EdG_Projet	Parcelles__Concernee_par_le_projet	Booléen	True / False	-	Obligatoire
EdG_Projet	Parcelles__Surface_parcelle	Nombre		-	Obligatoire
EdG_Projet	Parcelles__Zone_d_affectation_considerree	Texte		-	Obligatoire
EdG_Projet	Parcelles__Affectation_commentaire	Texte		-	Facultatif

Dénomination de l'élément

Classe IFC4 de l'élément

Code eCCCBat de l'élément

Libellé eCCCBat de l'élément

Représentation graphique de l'élément

Niveau de géométrie (LOG) de l'élément

Groupement de paramètre. PropertySet (pset)

Nom du paramètre

Type de paramètre

Valeurs acceptées pour le paramètre

Unité du paramètre

Caractère Obligatoire ou Facultatif

3.2 Éléments non géométriques du projet

Projet

Projet					
<i>Classe IFC 4</i>	IfcProject				
PARAMETRES ASSOCIES					
<i>Pset</i>	<i>Nom du paramètre</i>	<i>Type de paramètre</i>	<i>Valeurs acceptées</i>	<i>Unité</i>	<i>Contrainte</i>
EdG_Projet	Derogation__Demande	Booléen	True / False	-	Obligatoire
EdG_Projet	Derogation__Liste*	Texte		-	Obligatoire
EdG_Projet	Perimetres__Proteges**	Texte		-	Obligatoire
EdG_Projet	Restriction__Affectation***	Texte		-	Obligatoire
EdG_Projet	Version__projet****	Texte		-	Obligatoire
EdG_Projet	Commentaire	Texte			Facultatif

Remarques:

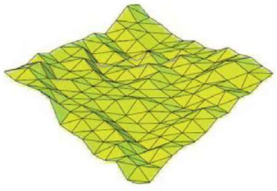
Les informations demandées sont celles du cartouche de "l'extrait du plan cadastral" utiles pour une maquette BIM. Ces informations ne sont donc pas exhaustives. Il est admis que dans un premier temps le "gabarit 3D" et le plan d'extrait cadastral cohabiteront lors du processus de demande d'autorisation de construire. La liste des paramètres sera donc amenée à évoluer en fonctions des retours et des besoins métiers constatés.

- * Derogation_Liste; la liste suivante étant non exhaustive. Il existe une multitude de dérogations possibles : dérogation à la LCI, art. :11, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 36, 45, 59, 60, 61, 63, 64, 70, 106. Dérogation au RCI, art. :3, 27, 46, entre autres...
- ** Perimetres__Proteges; Plans de protection des eaux, plans de sites, plans des périmètres naturels protégés, plans de hameaux, ...
- *** Restriction__Affectation (qui ont une conséquence sur le projet mais pas de forme géométrique) équivalent à "grève toute la parcelle".
- **** Version__projet; indique la version/date du projet d'architecture.

La couverture du sol ainsi que les objets divers sont contenus dans l'extrait de plan cadastral et n'ont donc pas d'obligation à être intégré dans cette maquette gabarit.

3.3 Site et extérieur

Terrain / Parcelle

MNT – Terrain / Parcelle					
<i>Classe IFC 4</i>	IfcGeographicElement				
<i>Code eCCC- Bat</i>	B01.02				
<i>Libellé eCCC- Bat</i>	Terrain				
				LOG 300	
PARAMETRES ASSOCIES					
<i>Pset</i>	<i>Nom du paramètre</i>	<i>Type de paramètre</i>	<i>Valeurs acceptées</i>	<i>Unité</i>	<i>Contrainte</i>
EdG_Classification	Code_eCCC_Bat_2020	Texte	B01.02	-	Obligatoire
EdG_Projet	Parcelles__Commune	Texte		-	Obligatoire
EdG_Projet	Parcelles__Numero_parcelle	Nombre		-	Obligatoire
EdG_Projet	Parcelles__Concernee_par_le_projet	Booléen	True / False	-	Obligatoire
EdG_Projet	Parcelles__Surface_parcelle	Nombre		-	Obligatoire
EdG_Projet	Parcelles__Zone_d_affectation_considerée	Texte		-	Obligatoire
EdG_Projet	Parcelles__Affectation_commentaire	Texte		-	Facultatif
EdG_Projet	Parcelles__Commentaire*	Texte		-	Facultatif
EdG_Projet	Parcelles_PLQ	Booléen	True / False	-	Obligatoire

Remarque:

La modélisation du terrain doit être réalisée par le géomètre sur la base du relevé de terrain. La précision du MNT réalisé par le géomètre est alors souvent supérieure à la précision du terrain de base utilisée par le déclarant/architecte/... pour la modélisation du projet.

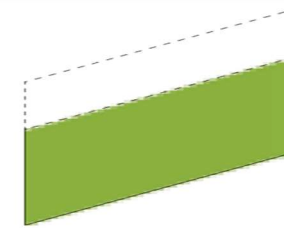
Le terrain antérieur ou de référence n'est pas modélisé en 3D, car il est issu d'une extrapolation des plans existants et de l'analyse des déblais et des remblais constatés sur la parcelle au cours du temps. Il est donc présent uniquement sur les coupes 2D et ne nécessite pas de modélisation 3D.

*Dans ce commentaire, il peut être intégré le fait que la parcelle n'a pas été modélisée entièrement car une portion de cette parcelle n'était pas pertinente pour le projet. La portion de parcelle qui n'a pas fait l'objet d'un relevé géomètre n'est alors pas modélisée.

Limite parcellaire

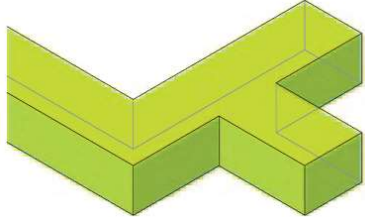
La limite parcellaire est posée sur le MNT. Elle permet d'identifier les contours des parcelles.

Limite parcellaire					
<i>Classe IFC 4</i>	IfcVirtualElement				
<i>Code eCCC- Bat</i>	A02.07				
<i>Libellé eCCC- Bat</i>	Topométrie, bornage				
LOG 200					
PARAMETRES ASSOCIES					
<i>Pset</i>	<i>Nom du paramètre</i>	<i>Type de paramètre</i>	<i>Valeurs acceptées</i>	<i>Unité</i>	<i>Contrainte</i>
EdG_Classification	Code_eCCC_Bat_2020	Texte	A02.07	-	Obligatoire



Servitude – Zone non constructible

Dans le cadre d'un dépôt d'une autorisation de construire en BIM, on distingue les différentes servitudes au sein de la maquette BIM et chaque servitude doit donc être modélisée comme un objet en tant que tel. Ces zones seront modélisées soit de manière réelle en 3D à la bonne altimétrie et à la bonne hauteur soit à travers une extrusion de la surface sur un mètre de hauteur.

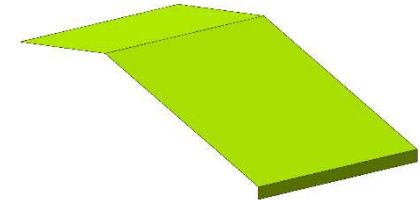
SERVITUDE					
<i>Classe IFC 4</i>	IfcSpatialZone				
<i>Code eCCC- Bat</i>	A02.06				
<i>Libellé eCCC- Bat</i>	Indemnisations, servitudes				
		LOG 200			
PARAMETRES ASSOCIES					
<i>Pset</i>	<i>Nom du paramètre</i>	<i>Type de paramètre</i>	<i>Valeurs acceptées</i>	<i>Unité</i>	<i>Contrainte</i>
EdG_Classification	Code_eCCC_Bat_2020	Texte	A02.06	-	Obligatoire
EdG_General	Servitude__Statut	Texte	Existante / Nouvelle	-	Obligatoire
EdG_General	Servitude__Commentaire*	Texte		-	Obligatoire
EdG_General	Servitude__Type	Texte	Distance et vue droite; Destination de route ; Session domaine public ; Droit non bâtir ; Servitude publique	-	Obligatoire

* Servitude__Commentaire, liste des servitudes utilisées ayant un impact sur la représentation de la servitude finale. On prend uniquement en compte les servitudes ayant un impact sur la définition de la zone de servitude globale résultante. Il est possible d'utiliser ce paramètre pour renseigner le N° RS de la servitude (N° du registre foncier).

Gabarit de synthèse

Le gabarit de synthèse est la synthèse de toutes les restrictions publiques ou privées. Elle permet d'apprécier la hauteur maximale et l'emprise maximale limite que le projet peut prendre sur la parcelle. On distingue 4 types de gabarits: le gabarit de la zone d'affectation, le gabarit de peu d'importance, le gabarit de construction basse et le gabarit du terrain naturel. On représentera ces gabarits à l'aide de rubans d'un mètre sur les zones pertinentes, c'est-à-dire aux endroits des coupes du PPAC.

GABARIT DE SYNTHÈSE					
<i>Classe IFC 4</i>	IfcSpatialZone				
<i>Code eCCC-Bat</i>	B01				
<i>Libellé eCCC-Bat</i>	Analyses, relevés, mesures				
					LOG 200
PARAMETRES ASSOCIES					
<i>Pset</i>	<i>Nom du paramètre</i>	<i>Type de paramètre</i>	<i>Valeurs acceptées</i>	<i>Unité</i>	<i>Contrainte</i>
EdG_Classification	Code_eCCC_Bat_2020	Texte	B01	-	Obligatoire
EdG_General	Gabarit_Type	Texte	Gabarit de zone d'affectation ; Gabarit de peu d'importance ; Gabarit de construction basse ; Gabarit du terrain naturel ; Gabarits spéciaux	-	Obligatoire
EdG_General	Altitude_reference	Nombre		m	Obligatoire
EdG_General	Altitude_reference__Commentaire	Texte		-	Facultatif
EdG_General	Distance_disponible	Nombre		m	Conditionné type Gabarit de zone d'affectation
EdG_General	Distance_disponible__Commentaire	Texte		-	Facultatif
EdG_General	Situation	Texte	Sur rue; Sur cour	-	Conditionné type Gabarit de zone d'affectation
EdG_General	Situation__Commentaire	Texte		-	Facultatif
EdG_General	General__Commentaire	Texte		-	Facultatif



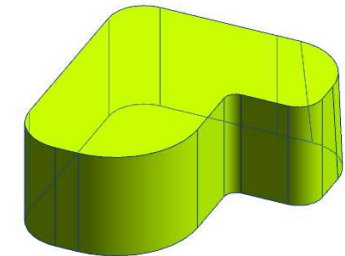
Contraintes publiques (selon RFPF) – Zone non constructible

Afin de définir la zone constructible du projet, il convient de prendre en compte l'ensemble des contraintes légales, par exemple:

- La loi sur les routes (alignement) - LROU
- La loi sur les forêts, distance à la forêt - LFO
- La loi sur les eaux, lacs, rivières, ... (distance et zones inconstructibles) - LEAUX
- La loi sur l'aménagement du territoire (limites de zones et périmètres protégés) - LAT
- (Liste non exhaustive) ...

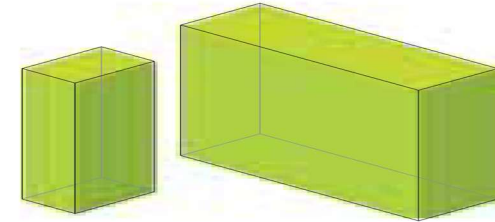
Il s'agit donc de coupler ces informations afin de déterminer la zone non constructible.

Contraintes publiques					
<i>Classe IFC 4</i>	IfcGeographicElement				
<i>Code eCCC- Bat</i>	B01.03				
<i>Libellé eCCC- Bat</i>	Mesures relatives à l'environnement				
					LOG 200
PARAMETRES ASSOCIES					
<i>Pset</i>	<i>Nom du paramètre</i>	<i>Type de paramètre</i>	<i>Valeurs acceptées</i>	<i>Unité</i>	<i>Contrainte</i>
EdG_Classification	Code_eCCC_Bat_2020	Texte	B01.03	-	Obligatoire
EdG_General	Contrainte_publique__Loi	Texte	LROU ; LFO ; LAT; LEAUX ; LPR Lac; Autre	-	Obligatoire
EdG_General	Contrainte_publique__Commentaire	Texte		-	Facultatif



PLQ

PLQ					
<i>Classe IFC 4</i>	IfcSpatialZone				
<i>Code eCCC- Bat</i>	B01.03				
<i>Libellé eCCC- Bat</i>	Mesures relatives à l'environnement				
LOG 200					
PARAMETRES ASSOCIES					
<i>Pset</i>	<i>Nom du paramètre</i>	<i>Type de paramètre</i>	<i>Valeurs acceptées</i>	<i>Unité</i>	<i>Contrainte</i>
EdG_Classification	Code_eCCC_Bat_2020	Texte	B01.03	-	Obligatoire
EdG_General	PLQ__Numero_de_plan	Texte		-	Obligatoire
EdG_General	PLQ__Hauteur	Nombre		-	Facultatif
EdG_General	PLQ__Nombre_etage	Nombre		-	Facultatif
EdG_General	PLQ__Altitude_definie*	Booléen	True / False	-	Obligatoire
EdG_General	PLQ__Commentaire	Texte		-	Facultatif



*Si dans le PLQ fournit par l'office de l'urbanisme, l'altitude de l'élément n'est pas définie, il convient de modéliser cet élément avec une hauteur de 1m.

ANNEXE A : Norme et standards sous-jacents à la norme IFC de dépôt

A-1 Loi sur les constructions et les installations diverses (LCI)

Loi sur les constructions et les installations diverses (LCI) - L 5 05 du 14 avril 1988

(Entrée en vigueur : 11 juin 1988), texte en vigueur.

A-2 Niveau de BIM selon Bâtir Digital Suisse

La présente norme IFC de dépôt relève du BIM de niveau 2 selon la définition de Bâtir Digital Suisse (cf. Document *Etapes d'évolution du BIM Suisse : Planifier, construire et exploiter numériquement*).

Le BIM de niveau 2 fait référence au BIM collaboratif procédant par échanges manuels de fichiers en formats interopérables entre les différents acteurs, chaque métier conservant ses propres outils de travail. Il requiert de tous les participants des définitions et une structuration générale de la collaboration numérique.

A-3 Normes SIA exploitées

- SIA 2051 2017 - Building Information Modelling (BIM) - Bases pour l'application de la méthode BIM
- SIA D 0270 2018 - Anwendung der BIM-Methode - Leitfaden zur Verbesserung der Zusammenarbeit
- SIA D 0271 2018 - Anwendung der BIM-Methode - Modellbasierte Mengenermittlung
- SIA 400- Élaboration des dossiers de plans dans le domaine du bâtiment

A-4 Formats BIM utilisés

IFC (Industry Foundation Classes) : le format IFC est le modèle de données utilisé pour les maquettes numériques du domaine de la construction et de l'infrastructure. Il permet de décrire des objets (murs, fenêtres, espaces, poteaux, etc.), leurs caractéristiques et leurs relations. Les IFC font partie de la norme internationale STEP ou « STandard for Exchange of Product data » (ISO 10 303). Depuis mars 2013, les IFC sont labellisés ISO 16 739. Les IFC ont pour but d'assurer l'interopérabilité des logiciels métiers BIM. Ce standard évolue continuellement, la version IFC4 devient progressivement la référence. La version suivante (IFC5) traitera principalement du domaine des infrastructures.

BCF (Building Collaboration Format) : le BCF – basé sur IFC-XML – a été développé à l'initiative de Solibri et de Tekla dès 2009 dans une optique de communication entre logiciels, donc dans un souci d'interopérabilité. Cédée à la communauté BuildingSMART afin qu'elle soit gérée en OpenSource, cette solution est désormais reconnue comme un des standards de l'association au même titre que les IFC, le COBie ou les IDM (Information Delivery Manual).

A-5 Normes ISO en matière de BIM

- ISO 12006 – Part 2 and Part 3 - Building construction Organization of information about construction works.
- ISO 12006-3:2007 - Building construction - Organization of information about construction works - Part 3: Framework for object-oriented information.
- ISO/TS 12911:2012 BSI Standards publication framework for building information modelling (BIM) guidance.
- ISO 15686 – Part1 to Part9 - Buildings and constructed assets - Service life planning
- ISO 16739:2013 - Classes de fondation d'industrie (IFC) pour le partage des données dans le secteur de la construction et de la gestion des installations.
- ISO 16354:2013 - Guidelines for knowledge libraries and object libraries.
- ISO/IEC 19510-2013 - Information technology - Object management group business process model and notation.
- ISO 22263:2008 - Organization of information about construction works - Framework for management of project information.
- ISO 29481 - Part1 and Part2 - Building information modelling - Information delivery manual.
- ISO 55000-2014 - Asset Management - OverView, principles and terminology.
- ISO 55001-2014 - Asset Management - Management Systems - Requirements.
- ISO 55002-2014 - Asset Management - Management Systems - Guidelines for the application of ISO 55001.
- ISO 19650 – Partie 1 à Partie 5 : Organisation et numérisation des informations relatives aux bâtiments et ouvrages de génie civil, y compris modélisation des informations de la construction (BIM) — Gestion de l'information par la modélisation des informations de la construction

A-6 Documentation Bâtir Digital Suisse

- Définition swiss BIM LOIN- (LOD) Compréhension : Exigence d'information (Level of Information Need, LOIN) et mise en œuvre à différents niveaux de détail (LOG/LOI)
- BIM Workbook Compréhension : Aide à la conception et la planification avec la méthode BIM
- Contrat BIM, rôles, prestations : Cahier technique
- Plan directeur BIM : Application et variants du modèle
- Plan directeur BIM : Compréhension
- Plan d'utilisation BIM : Aides à l'application
- Plan d'utilisation BIM : Compréhension
- Modèle de processus BIM : Compréhension
- Modèle de processus BIM : Application et variantes du modèle
- Etapes d'évolution du BIM Suisse : Planifier, construire et exploiter numériquement