

ANNEXE

Prescriptions géomatiques (ou prescriptions de la donnée) pour la restitution de données compatibles avec le Système d'Information (Géographique) d'Angers Loire Métropole

Introduction	2
1. Principes organisationnels	2
2. Propriété des données	2
3. Spécifications informatiques et géomatiques	3
4. Accès aux données en lecture	4
4.1. Utilisation de données RASTER	4
4.2. Utilisation de données VECTEUR	4
4.3. Utilisation de données alphanumériques	4
4.4. Recommandations	4
4.5. API OpenDataSoft	4
5. Création de données	5
5.1. Règles de saisie des données graphiques	5
5.2. Règles de saisie et de structuration des données attributaires	7
6. Publication des données	7
6.1. Publication de données vectorielles	7
6.2. Publication de données alphanumériques géographiques	7
6.3. Publication de données alphanumériques	7
7. Livraison des données	8
8. Métadonnées	8
9. Données topographiques	8
9.1. Cadre réglementaire	8
9.2. Méthodologie du géoréférencement	9
9.3. Charte graphique	9
9.4. Plans de récolement	9
9.5. Contrôle des plans	10
9.6. Cas spécifique de la donnée « bâtiment »	10

Version du document	Date de révision	Description de l'évolution
2.0	13/05/2025	- Titre : prescription géomatiques devenues prescriptions de la donnée - Ajout d'une introduction (p. 2) - Précisions apportées dans les principes organisationnels (p.2) - Ajouts dans les spécifications informatiques et géomatiques (p.3)

Introduction

Ce document s'adresse à tout prestataire ou partenaire de la Collectivité, missionné par la Collectivité dans le cadre d'une intervention prédéfinie par la Collectivité telle qu'un marché, un contrat, une convention de partenariat etc.

Angers Loire Métropole gère un Système d'Information (Géographique) et administre les bases de données utiles à l'exercice de ses compétences.

Les paragraphes ci-dessous ont pour objectif de fixer les conditions organisationnelles et techniques de la création de données et/ou de bases de données du prestataire ou du partenaire afin de s'assurer qu'elles puissent être intégrées ou interconnectées au Système d'Information (SI) de la Collectivité.

1. Principes organisationnels

Lors du lancement du projet, le prestataire prendra contact avec le Service Donnée et Information Géographique d'Angers Loire Métropole :

Angers Loire Métropole
Direction du Système d'Information et du Numérique
Service Donnée et Information Géographique
83, rue du Mail - BP 80011 - 49 020 ANGERS cedex 02
Tél : 02 41 05 52 52
sig@angersloiremetropole.fr
et data@angersloiremetropole.fr

L'objectif sera :

- de faire le point sur les données qui pourront être mises à la disposition du prestataire ou du partenaire, par la Collectivité, durant sa mission ;
- de présenter et de fournir par le prestataire ou par le partenaire, auprès de la Collectivité, toute documentation décrivant les données (les métadonnées) et les modèles de données produits ou à produire par le prestataire ;
- d'apporter toute précision relative à la donnée, à la géomatique et/ou à la topographie utile à la bonne marche du projet ;
- éventuellement prévoir des tests d'échange de données pour s'assurer de la bonne intégration ou interconnexion dans le Système d'Information de la Collectivité.

Les normes, formes et conditions de mise à disposition des données seront complétées par une convention de mise à disposition des données ou par un acte d'engagement de bonne utilisation des données qui devra être approuvé(e) par le prestataire à la signature du marché sans modification ni réserve.

2. Propriété des données

Toutes les données produites dans le cadre du contrat ou marché seront la propriété d'Angers Loire Métropole. Le cas échéant, elles lui seront rendues intégralement en fin de contrat dans un format et une structuration compatible avec son système d'information.

Mise à jour 13/05/2025

3. Spécifications informatiques et géomatiques

- **Prestataire ou partenaire d'Angers Loire Métropole**

Conformément à la [stratégie de la donnée d'Angers Loire Métropole](#) votée le 11 décembre 2023 en Conseil Communautaire, la Collectivité s'engage dans une gestion d'une donnée protégée, sécurisée, fiable et de qualité, accessible et sobre. Il est par conséquent attendu du prestataire ou du partenaire de la Collectivité, dans le cadre d'une intervention prédéfinie par la Collectivité et pour la mission qui lui a été confiée, que la donnée restituée auprès de la Collectivité soit protégée, sécurisée, fiable et de qualité, accessible et sobre.

De plus, le prestataire ou partenaire doit fournir à la Collectivité toutes ces données dans des standards ouverts, c'est-à-dire, selon l'article 4 de la LCEN du 21 juin 2004 « tout protocole de communication, d'interconnexion ou d'échange et tout format de données interopérable et dont les spécifications techniques sont publiques et sans restriction d'accès ni de mise en œuvre ».

La Collectivité se réserve donc le droit de demander au prestataire ou au partenaire de lui mettre à disposition pour diffusion, analyse ou exploitation la totalité des données et informations produites et utilisées par ses soins, dans les limites des législations en vigueur, concernant la protection des données personnelles, le secret professionnel, la confidentialité des informations pouvant nuire à la sécurité des biens et des personnes.

La Collectivité se réserve la possibilité de publier sous une licence de réutilisation publique, qui précise les droits et les obligations rattachés aux données, l'ensemble ou partie des données produites ou gérées par le prestataire ou par le partenaire de la Collectivité, dans le cadre et pour la mission qui lui a été confiée.

- **Angers Loire Métropole**

Les « composants data » d'Angers Loire Métropole gérés par le service Donnée et Information Géographique sont les suivants :

SGBD

- SGBD : base Oracle Spatial 11g (11.2)
- Entrepôt de données des SI métiers : PostGreSQL

SIG

- SIG Bureautique : ARCGIS PRO (®ESRI)
- SIG Intranet – Extranet transverse : PORTAL (®ESRI), WIDGET ARCOPOLE (®ESRI – 1SPATIAL)
- SIG bureautique dédié aux métiers de l'eau et de l'assainissement : ELYX AQUA (®1SPATIAL)
- SIG extranet dédié aux métiers de l'eau et de l'assainissement : GEOCORTEX (®SIGGIS)

TOPOGRAPHIE

- CAO/DAO : ®AUTOCAD et ®AUTOCADMAP ®AUTODESK, ®COVADIS ®SOGELINK

ETL

- ETL : ®FME (®SAFE SOFTWARE)
- ETL exclusivement non spatial : ®PENTAHO (®PENTAHO)

OPEN DATA

- Plateforme Open Data : OPENDATASOFT (®OPENDATASOFT) accessible à l'adresse <https://data.angers.fr>

REPORTING

- Outil de reporting web : ®WEBI (®SAP)

Les coordonnées de l'ensemble des objets géographiques doivent être exprimées en mètres dans le **système de projection Conique Conforme 47 (CC47) associé au système géodésique français (RGF93)** et rattaché au réseau d'altimétrie NGF IGN 1969.

4. Accès aux données en lecture

La liste des données disponibles est consultable sur demande au service Donnée et Information Géographique et sur la plateforme Open Data d'Angers Loire Métropole.

Pour chaque type de données et selon les cas d'utilisation, il existe plusieurs possibilités d'interfaces. Elles sont numérotées par ordre de préférence. Les choix se feront avec l'appui et la validation du Service Donnée et Information Géographique d'Angers Loire Métropole.

4.1. Utilisation de données RASTER

Interface en temps réel	Interface en temps différé
1. Lecture de flux WMS externe à la Collectivité 2. Lecture de flux WMS interne	1. Lecture de fichiers raster (ecw) sur un partage d'Angers Loire Métropole

4.2. Utilisation de données VECTEUR

Interface en temps réel	Interface en temps différé
1. Lecture de flux WFS externe à la Collectivité 2. Mise à disposition d'une vue Oracle Spatial par Angers Loire Métropole	1. Mise à disposition d'une vue Oracle Spatial par Angers Loire Métropole 2. Import automatisé d'un fichier shapefile fourni par Angers Loire Métropole

4.3. Utilisation de données alphanumériques

Interface en temps réel	Interface en temps différé
1. API opendatasoft ou autre API externe 2. Mise à disposition d'une vue Oracle ou PostgreSQL par Angers Loire Métropole	1. Mise à disposition d'une vue Oracle ou PostgreSQL par Angers Loire Métropole 2. API opendatasoft ou API externe 3. Import automatisé de fichier plat type csv

4.4. Recommandations

Dans les cas d'import de données, le prestataire devra créer une tâche planifiée pour une automatisation. Cette tâche sera surveillée dans l'outil de supervision de la Collectivité :

- Annulation de l'import à la première erreur,
- Création d'un fichier de logs permettant d'analyser une éventuelle erreur,
- Supervision de l'import avec intégration d'alerte.

4.5. API OpenDataSoft

- Les données alphanumériques accessibles via l'API « OpenDataSoft » seront accessibles via la plateforme <https://data.angers.fr/api/explore/v2.1/console>
- Selon les critères de confidentialité définis au préalable à chaque projet ou mission, un accès restreint aux données pourra être mis en œuvre via une attribution de droits spécifiques.
- Les données accessibles via l'API « Opendatasoft » respecteront par défaut le système de projection WGS84 (EPSG : 4326).

5. Création de données

5.1. Règles de saisie des données graphiques

Les tableaux ci-dessous illustrent de manière générique les règles de construction géométriques des différents types d'objets géographiques.

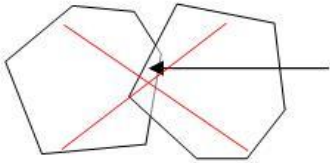
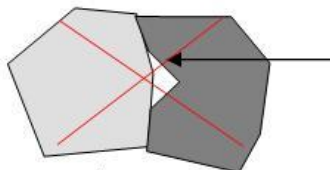
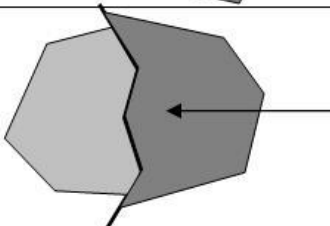
Condition	Illustration
Les polygones ne doivent pas se chevaucher.	 Les polygones ne doivent pas se chevaucher.
Les limites des polygones contigus sont parfaitement superposées.	 Entre deux polygones contigus, il ne doit pas y avoir de trous.
Les polygones jouxtant un linéaire doivent être parfaitement accrochés au linéaire.	 Pour deux polygones contigus situés de part et d'autre d'un linéaire, les limites des polygones s'accrochent au linéaire.

Tableau 1 : Règles générales topologiques de saisie géométrique des objets géographiques surfaciques.

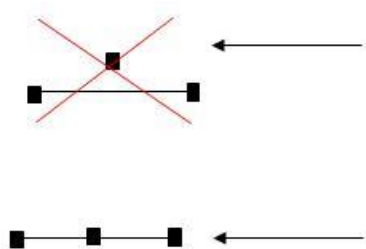
Condition	Illustration
L'objet géographique ponctuel en lien avec un objet géographique linéaire doit être parfaitement situé sur le tronçon et peut être considéré comme un point de saisie constitutif du tronçon.	 Saisie topologique incorrecte d'un objet géographique ponctuel en lien avec un tronçon. Saisie correcte des tronçons : tronçons connexes se superposent parfaitement  Point de saisie d'un tronçon  Tronçon

Tableau 2 : Règles générales topologiques de saisie géométrique des objets géographiques ponctuels rattachés à des objets géographiques linéaires.

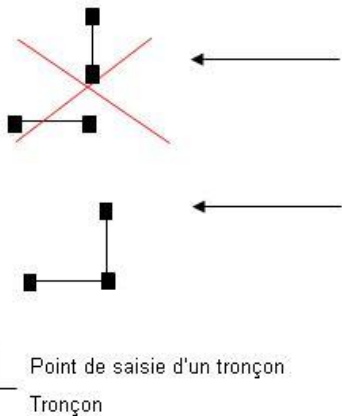
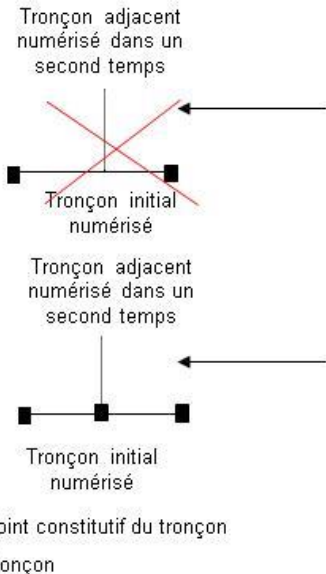
Condition	Illustration
Les tronçons constitutifs d'une entité linéaire à part entière doivent être rattachés les uns aux autres via les points de saisie de construction du linéaire.	 Saisie incorrecte des tronçons. Saisie correcte des tronçons : tronçons connexes se superposent parfaitement ■ Point de saisie d'un tronçon — Tronçon
Condition	Illustration
Un tronçon adjacent doit être parfaitement saisi via un point constitutif du tronçon initial.	 Tronçon adjacent numérisé dans un second temps Saisie incorrecte de tronçons adjacents. Tronçon initial numérisé Tronçon adjacent numérisé dans un second temps Saisie correcte de tronçons adjacents. Tronçon initial numérisé ■ Point constitutif du tronçon — Tronçon

Tableau 3 : Règles générales topologiques de saisie géométrique des objets géographiques linéaires.

5.2. Règles de saisie et de structuration des données attributaires

Chaque objet (géographique) doit bénéficier d'un **numéro d'identifiant unique**.

Les données utiles décrivant ces objets sont associées dans des tables de données structurées conformément aux normes utilisées dans ce domaine (UML, MERISE...) afin que la Collectivité puisse mener toute analyse cartographique utile de ses données (analyse spatiale, requête...).

Le nom des champs ne doit pas dépasser 9 caractères, être écrit en majuscule et sans accent. Le « _ » remplace les espaces.

Le prestataire veillera à une saisie rigoureuse des valeurs dans les tables afin de permettre à la Collectivité de réaliser des requêtes sur ces valeurs.

6. Publication des données

De manière générale, la fonction de consultation des données métier est sortie du périmètre de la solution pour qu'elle ne s'adresse qu'aux gestionnaires et experts. Dans ce contexte, les données produites seront donc lues et mises à disposition dans un outil tiers (ex : application SIG). Le prestataire doit donc être en mesure de livrer les données géographiques créées.

6.1. Publication de données vectorielles

Sans duplication de données	Avec duplication de données
1. Génération de flux WFS 2. Mise à disposition par l'éditeur d'une vue spatiale	1. Mise à disposition par l'éditeur d'une vue spatiale 2. Export automatisé de fichier shapefile (cf §7)

6.2. Publication de données alphanumériques géographiques

Sans duplication de données	Avec duplication de données
1. Mise à disposition par l'éditeur d'une vue pour un accès direct à la base de données avec re-projection éventuelle dans un outil tiers de la Collectivité	1. Mise à disposition par l'éditeur d'une vue 2. Export automatisé de fichier plat type csv 3. Utilisation d'API

6.3. Publication de données alphanumériques

Sans duplication de données	Avec duplication de données
1. Mise à disposition par l'éditeur d'une vue pour un accès direct à la base de données pour géocoder à la volée dans un outil tiers de la Collectivité	1. Mise à disposition par l'éditeur d'une vue 2. Export automatisé de fichier plat type csv 3. Utilisation d'API

7. Livraison des données

En plus des prescriptions précédentes, il sera toujours possible, au minimum, d'exporter les données au format suivant :

- Référentiel géodésique : RGF 93
- Système de Projection : Conique Conforme 47
- Référentiel altimétrique : NGF IGN 1969
- Formats de fichier : SHAPEFILE, GeoJSON.

Si les données sont exclusivement alphanumériques, les fichiers acceptés sont CSV, JSON, XML.

8. Métadonnées

Pour chaque publication ou livraison, les données seront documentées par leurs **métadonnées** (Information décrivant les données : type de donnée, thématique, territoire couvert, objectif de la donnée, date de création, source géométrique, méthode d'élaboration, échelle de numérisation, précision de la donnée) ainsi que par le catalogue de données (liste des tables de données, liste des champs et des valeurs possibles ainsi que leur signification) afin que la Collectivité puisse les utiliser sans se poser de question de contenu des bases.

Dans le cas de relations entre plusieurs tables de données, un **modèle conceptuel** de données sera également fourni.

9. Données topographiques

9.1. Cadre réglementaire

Dans le cadre de la production de données de topographie à destination des bases de données topographiques d'Angers Loire Métropole, les travaux s'inscrivent dans le cadre réglementaire suivant :

- 1) **Respect de l'arrêté du 16 septembre 2003** qui fixe le cadre des classes de précision topographiques à respecter lors de travaux ;
- 2) **Respect du décret n°2006-272** sur le géoréférencement des données de topographie issues de prestations entreprises par les services publics qui précise le cadre des modalités de rattachements aux systèmes légaux de géoréférencement ;
- 3) **Respect de la Loi anti-endommagement des réseaux du 12 juillet 2010 et ses décrets d'application et de la charte graphique d'Angers Loire Métropole** dans la fourniture des plans de récolement.

IMPORTANT ! A ce sujet, **les réseaux neufs seront à relever en fouille ouverte.**

Ces travaux devront répondre aux principes suivants :

- 4) L'intégralité des travaux donnant lieu à une modification de l'espace public devra faire l'objet d'un **plan de récolement** ;
- 5) Conformément à la loi anti-endommagement applicable depuis le 1^{er} juillet 2012, les plans de récolement établis par les entreprises **doivent être géoréférencés de classe A**, notamment pour tous les réseaux et branchements, et doivent intégrer toutes les informations nécessaires sur les réseaux et leurs éléments de sécurité.

9.2. Méthodologie du géoréférencement

Pour assurer le géoréférencement et l'intégration des données topographiques dans la base de données du SIG d'ALM, tous les travaux devront prévoir leur rattachement au système légal de projection. Des **points du canevas géodésique** d'Angers Loire Métropole pourront être communiqués par la Collectivité en phase d'avant-projet ou avant la réalisation du récolement.

A cet effet, le maître d'œuvre devra impérativement entrer en contact avec la Collectivité pour que celle-ci lui indique les modalités de rattachement au canevas géodésique. **En l'absence de points de canevas, ceux-ci devront être implantés selon les modalités prévues pour atteindre la classe de précision demandée.**

A des fins de contrôles de la précision des données :

- Le prestataire livrera à Angers Loire Métropole **l'ensemble des données brutes** ayant permis de concevoir les données topographiques (géobase, observation GNSS, nuage de points, calcul d'assemblage des nuages, calcul polygonal avec une visualisation de celle-ci, etc.) ;
- **L'implantation des polygonales** par le prestataire devra être préalablement validée par le géomètre de la Collectivité.

➔ **Document de référence** : « Point de référence géodésique du canevas d'Angers Loire Métropole » (ALM_fiche_point_de_reference_geodesique_canevas.docx) accessible via <https://data.angers.fr/pages/sig/>

9.3. Charte graphique

Tout plan topographique ou plan de récolement devra respecter la **charte graphique d'Angers Loire Métropole, également charte départementale**, afin de pouvoir procéder au contrôle géométrique du plan et à l'intégration des données issues du plan, en base de données.

➔ **Document de référence** : « Prescriptions informatiques et géomatiques pour l'établissement de plans topographiques ou de récolement et la restitution des données compatibles avec le Système d'Information Géographique » (2_NOMENCLATURE_departementale_20180424.pdf et ses pièces associées) accessible via <https://data.angers.fr/pages/sig/>

9.4. Plans de récolement

Chaque plan de récolement constitue une source de mise à jour du Plan de Corps de Rue Simplifié (PCRS). **Toute réalisation de plan de récolement nécessitera donc, sur le secteur géographique concerné, un export préalable et impératif des données existantes du PCRS à partir de la plateforme SIG du SIEML.**

- **Si des données PCRS vecteur sont disponibles** sur le secteur géographique concerné, via la plateforme SIG du SIEML (<https://www.sig-sieml.fr/>) ;
- **Si aucune donnée vecteur du PCRS n'est disponible** sur le secteur géographique concerné, le prestataire doit exporter la donnée PCRS image, via la plateforme SIG du SIEML (<https://www.sig-sieml.fr/>). La donnée PCRS image du secteur géographique concerné sera également remise à Angers Loire Métropole avec le plan de récolement.

Dans le cadre de la réalisation des plans de récolement, ces derniers peuvent être également réalisés à partir de données existantes d'Angers Loire Métropole, sur demande du prestataire auprès de la Direction d'Angers Loire Métropole qui centralise les données topographique (DSIN – Information Géographique).

9.5. Contrôle des plans

9.5.1. Contrôle de la structuration des données ou contrôle de la conformité à la charte graphique

Un outil de contrôle de conformité des plans vis-à-vis de la charte graphique est mis à disposition du prestataire, accessible à l'adresse suivante :

<https://sigtopo-alm.geomap-imagis.com/webInterface/login.html>.

→ **Documents ressources :**

- Le guide utilisateur à destination de l'usage de l'outil de contrôle des plans « Manuel utilisateur de l'outil de contrôle des plans » (*ALM_guide_utilisation_outil_controle.pdf*) accessible via <https://data.angers.fr/pages/sig/>
- La liste des solutions apportées aux erreurs les plus fréquentes « Le top 10 des erreurs bloquantes » (*ALM_solutions_pour_les_principales_erreurs_bloquantes.pdf*), accessible via <https://data.angers.fr/pages/sig/>

9.5.2. Contrôle de la précision des données

Le prestataire livrera à Angers Loire Métropole l'ensemble des données brutes ayant permis de concevoir les données topographiques (géobase, observation GNSS, nuage de points, calcul d'assemblage des nuages, calcul polygonal avec une visualisation de celle-ci, etc.) (cf 9.2).

9.6. Cas spécifique de la donnée « bâtiment »

Pour ce cas particulier, toutes les prescriptions topographiques établies ci-dessus doivent être respectées. Les bâtiments font l'objet d'une base de données référentielle au sein du Jumeau Numérique d'Angers Loire Métropole. Cette base de données a été constituée à partir d'un modèle LoD2 texturé. La mise à jour de cette base de données, par l'intégration de nouveaux bâtiments notamment, est un enjeu fort pour assurer la fiabilité du jumeau numérique.

9.6.1. Géoréférencement des bâtiments

Pour le géoréférencement des bâtiments, nous distinguons 2 cas de figure. Dans le premier cas, le nouveau bâtiment est collé à un bâtiment existant. Le géoréférencement des bâtiments se fera à partir du modèle LoD2 existant. Par conséquent, il sera nécessaire de réaliser une extraction du modèle LoD2 et d'intégrer le projet à l'intérieur. La précision de position exigée est celle du modèle existant : classe de précision [10 cm] en planimétrie et en altimétrie.

Dans le second cas, la classe de précision [5 cm] est exigée (en planimétrie et en altimétrie). Angers Loire Métropole dispose d'un réseau de points de canevas de classe de précision [2 cm]. Ce réseau est consolidé au fur et à mesure avec l'ambition de disposer d'un point de canevas tous les 500 mètres en zone urbaine. Le géoréférencement des bâtiments se fera par méthode terrestre (levé par tachéomètre et/ou GNSS) avec

au moins 2 points de canevas comme points d'appuis. Si aucun point de canevas n'est à proximité du lieu de levé, ALM se chargera de l'implantation de nouveaux points.

Cas	Intégration d'un nouveau bâtiment collé à un bâtiment existant	Intégration d'un nouveau bâtiment à distance d'un bâtiment existant
Méthode	Géoréférencement par extraction d'un morceau du modèle LoD2 existant	Géoréférencement par méthode terrestre avec utilisation d'au moins 2 points de canevas
Précision de position	classe de précision [10 cm] altimétrique et planimétrique	classe de précision [5 cm] altimétrique et planimétrique
Système de coordonnées	RGF93 CC47, NGF IGN69	

9.6.2. Représentation des bâtiments

Trois types de représentation des bâtiments sont possibles :

- **Maillage 3D** : il s'agit d'un rendu basique géoréférencé des contours du bâtiment avec des faces 3D.
- **LOD2** : pour un bâtiment modélisé dans un niveau de détail LoD2, l'enveloppe extérieure géométriquement simplifiée est représentée par des surfaces extérieures horizontales ou verticales et des formes de toit simplifiées. Il peut être texturé ou non, en fonction du stade d'avancement du bâtiment.
- **BIM** : les fichiers BIM permettent de visualiser les bâtiments de manière très précise avec les éléments structurant des bâtiments mais également architecturaux. C'est une modélisation du bâtiment en 3 dimensions où chaque élément du bâtiment tels que les murs, portes, fenêtres, fondations... est un objet indépendant de type de géométrie « Multipatch ».

Il est indispensable que les éléments du fichier BIM soient rangés dans les bons jeux de données (ex : ExteriorShell, Architectural, Structural ...).

Pour les plans d'intérieur, il pourra être demandé que les pièces soient représentées (avec les ouvertures) ainsi que le bâti de petite envergure (escaliers, marches, seuils...).

	Stade avant-projet	Stade projet	Construction terminée
Maillage 3D	Requis	Minimum requis	
Modèle LoD2		Fourniture possible	Minimum requis
Fichiers BIM		Fourniture possible	Fourniture possible ou requise selon les cas

9.6.3. Formats de la donnée « bâtiment »

Les formats acceptés pour la livraison des données sont les suivants :

Représentation	Formats acceptés
BIM	.gdb
	.ifc
	.rvt
Maillage 3D et LoD2	.3ds
	.dwg
	.gdb
	.gml
	.kml
	.rvt

9.6.4. Structure des couches de données

Mise à jour 02/12/2024

Famille	Couche	Champ	Valeurs de distinction	Description Bâtiments	Description Aménagements extérieurs
<u>ExteriorShell</u>			Ensembles architecturaux	X	
<u>Architectural</u>					
--	Doors	Function	Exterior / Interior	Portes	Portails, portillons
--	Floors	BldgLevel	Identification du niveau	Planchers	Balcons, terrasses
--	GenericModel	BldgLevel	Identification du niveau	Autres ensembles architecturaux	Mobilier urbain
--	Planting			X	Arbres
--	Railings	Function	Exterior / Interior	X	Clôtures, garde-corps et barrières
--	Slabs	BldgLevel	Identification du niveau	Revêtements de sol	Revêtements
--	Stairs	Function	Exterior / Interior	Escaliers intérieurs	Escaliers extérieurs
--	Walls	Function	Exterior / Interior	Murs et cloisons	Bordures
--	Windows			Fenêtres	X
<u>Structural</u>					
--	Beams		Exterior / Interior	Poutres intérieures	Poutres extérieures
--	Columns		Exterior / Interior	Poteaux	Poteaux
--	Framing		Exterior / Interior	Grilles, portillons	Pergolas

Identification du niveau : RDC (intérieur) ou R0 (extérieur), R1, R2...

9.6.5. Métadonnées de la donnée « bâtiment »

Pour chaque livraison de la donnée « bâtiment », les informations suivantes sont à fournir *a minima* :

- Nom du fichier (libre)
- Date de création
- Nom de la commune
- Nom de l'opération
- Maître d'ouvrage
- Architecte / Maître d'œuvre
- Références cadastrales (section et numéro)
- Stade d'avancement (avant-projet, projet, terminé)
- Nécessité de démolition (oui ou non)