

Modèle de géodonnées minimal

Patrimoine culturel immobilier

Documentation sur les modèles

Modèle appliqué aux géodonnées de base relevant du droit cantonal n° :

- 96-VD : Recensement architectural (Objets, sites, Jardins historiques)
- 11-VD : Objets classés monuments historiques (MH) et objets inscrits à l'inventaire (INV)
- 12-VD : Plans de classement associés aux objets classés monuments historiques
- 97-VD : Inventaire des sites construits d'importance régionale et locale à protéger

Equipe du projet : Maria-Chiara Barone et Timothée Becker (DGIP), Alain Mattei et Cláudio Carneiro (DGTL-DCG)

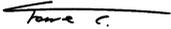
Chef de l'équipe du projet : Maria-Chiara Barone

Modélisateur : Timothée Becker

Service spécialisé : Direction générale des immeubles et du patrimoine – DGIP ; Direction de l'archéologie et du patrimoine - DAP / Patrimoine ; Division Monuments et sites ; Section recensements

Version : 1.0

Adopté le : 01.10.2021

Version du 06.12.2018	Validation	Distribution	Classement
Remplace version du 25.02.2014		Interne	7401

Version	Description	Date
0.9	Version mise en consultation	15.07.2021
1.0	Présente version	01.10.2021

Suivi des modifications

Table des matières

1	Introduction.....	5
1.1	Contexte	5
1.2	Objectif du document	5
1.3	Provenance des données, publication de l'information et niveau d'accès.....	5
2	Bases pour la modélisation.....	7
2.1	Normes existantes et valeur juridique	7
2.2	Bases légales des géodonnées de base	7
3	Description du modèle.....	8
3.1	Sémantique du modèle	8
3.2	Modèle de représentation	12
3.2.1	Objets recensés (classe ObjetRecense_P) et Bâtiments recensés (classe BatimentRecense) 12	
3.2.2	Mesures de protection	13
3.2.3	Valeurs du site (classe ValeurSite)	14
3.2.4	Jardins historiques (classe JardinsHistoriques).....	15
3.2.5	Plan de classement (classe PlanClassement).....	15
3.2.6	Inventaire sites regloc (classe InvSitesISRL_P)	15
3.2.7	Exemple de représentation	16
4	Structure du modèle.....	17
4.1	Modèle de données conceptuel	17
4.2	Diagramme de classes UML	18
4.3	Catalogue d'objets.....	20
4.3.1	Adresse	20
4.3.2	ArchiveFiche	20
4.3.3	ArchiveObjet.....	21
4.3.4	AuteurArchive.....	21
4.3.5	BatimentRecense.....	21
4.3.6	DateObjet	22
4.3.7	DetailMention	22
4.3.8	DetailObjet	22
4.3.9	Document.....	23
4.3.10	Fiche	23
4.3.11	Fonction	23
4.3.12	InvSitesISRL_P.....	24
4.3.13	JardinsHistoriques	24
4.3.14	Mesure	25
4.3.15	MesureBatimentINV	26
4.3.16	MesureBatimentMH	26
4.3.17	MesureINV_P.....	26
4.3.18	MesureMH_P	26
4.3.19	ObjetRecense	27
4.3.20	ObjetRecense_P.....	27
4.3.21	ObjetStatut	27
4.3.22	Periode.....	28
4.3.23	PlanClassement.....	28
4.3.24	ValeurSite.....	28
4.3.25	enumActualite	29
4.3.26	enumCategorie1.....	29
4.3.27	enumCategorie2.....	29
4.3.28	enumCategorie3.....	30
4.3.29	enumDetailDate	30
4.3.30	enumDetailPeriode	30
4.3.31	enumFonction	31
4.3.32	enumInteretRegLoc	31
4.3.33	enumJardinAcces.....	31
4.3.34	enumJardinConservation	31
4.3.35	enumJardinEntretien	32
4.3.36	enumJardinEnvironnement	32

4.3.37	enumJardinForme	32
4.3.38	enumJardinPerception	32
4.3.39	enumJardinType	33
4.3.40	enumJardinTypeBati	33
4.3.41	enumJardinUtilisation	33
4.3.42	enumJardinValidation	34
4.3.43	enumPeriode	34
4.3.44	enumTypeMention	34
4.3.45	enumTypeMesure	34
4.3.46	enumTypeStatut	35
5	Annexe	35
5.1	A – Glossaire	35
5.2	B – Glossaire technique	36
5.3	C – Fichier modèle INTERLIS	36

1 Introduction

1.1 Contexte

La Suisse s'est dotée en 2007 d'un nouveau droit fédéral de la géoinformation par le biais de la Loi fédérale sur la géoinformation (LGéo ; RS 510.62). Elle est entrée en vigueur le 1^{er} juillet 2008, en même temps que la plupart de ses ordonnances d'exécution comme l'Ordonnance sur la géoinformation (OGéo ; RS 510.620), l'Ordonnance sur les noms géographiques (ONGéo ; RS 510.625) ou encore l'Ordonnance sur la mensuration officielle (OMO ; RS 211.432.2).

Dans ce contexte, les cantons doivent adapter leur législation aux exigences du droit fédéral. Pour ce faire, le canton a établi une loi (LGéo-VD ; RSV 510.62), ainsi qu'un règlement d'application de cette loi (RLGéo-VD ; RSV 510.62.1). Elle a pour objectif de définir des normes contraignantes pour le relevé et la modélisation de géodonnées, ainsi que de faciliter l'accès et l'échange de géodonnées, en particulier des géodonnées de base relevant du droit cantonal. Ce projet de loi et son règlement ont été adoptés en 2012 et l'entrée en vigueur a été fixée au 1^{er} janvier 2013. Ils constituent la base légale pour la gestion des géodonnées du canton et des communes.

Par ailleurs, la LGéo-VD permet une utilisation multiple des mêmes données dans les applications les plus diverses. Ainsi, le RLGéo-VD fixe l'établissement d'un modèle minimal de géodonnées afin de permettre l'harmonisation des échanges entre partenaires en facilitant les relations entre les différentes bases de données. L'accès aux données collectées est géré par d'importants moyens et s'en trouve amélioré pour les autorités et les institutions, les milieux économiques et la population, permettant, entre autres, des développements applicatifs robustes et innovants.

1.2 Objectif du document

Le modèle de géodonnées minimal présenté dans ce document décrit les géodonnées de base relevant du droit cantonal relatif au patrimoine culturel immobilier. Il comprend les géodonnées de base RL-Géo suivantes :

- 96-VD : Recensement architectural (Objets, sites, Jardins historiques)
- 97-VD : Inventaire des sites construits d'importance régionale et locale à protéger
- 11-VD : Objets classés monuments historiques (MH) et objets inscrits à l'inventaire (INV)
- 12-VD : Plans de classement associés aux objets classés monuments historiques¹

Le modèle de géodonnées minimal décrit ci-après permet de garantir que le service spécialisé, ou son gestionnaire, est à même de gérer les données dans cette forme et puisse les mettre à disposition des partenaires avec ses associations définies dans ce même modèle de données.

Ce modèle sert à structurer l'échange de ces données entre différents partenaires mais il ne reflète qu'en partie le modèle d'acquisition des données, tout comme c'est le cas également pour le modèle de gestion « métier » relatif à ces données.

1.3 Provenance des données, publication de l'information et niveau d'accès

Les géodonnées traitées dans ce modèle sont gérées par la Section Recensements de la Division Monuments et sites de la Direction de l'archéologie et du patrimoine. Elles sont le fruit du recensement architectural des bâtiments, objets et sites de différentes natures et de leur mise sous protection au sens de la loi cantonale sur la protection de la nature, des monuments et des sites (LPNMS). Ce recensement fait l'objet de révisions successives et la durée d'un cycle de révision pour l'ensemble du canton est d'approximativement 30 ans.

Les géodonnées sources sont contenues dans la base de données géographique métier MONU.

Ces géodonnées de base sont partiellement accessible au public. Le médium de diffusion de référence est le site cartographique du recensement architectural :

<https://www.recensementarchitectural.vd.ch/>

¹ Dans le recensement architectural se trouve également la géodonnées de base numéro 188 (PBC régionale et locale), qui est traité séparément et dont la responsable est Madame Fabienne Hoffmann.

Les quatre géodonnées dont traitent ce modèle sont classées dans le RLGéo-VD au niveau d'autorisation d'accès A, qui prévoit qu'elles soient accessibles au public et disponibles au téléchargement. Ces données sont diffusées dans une forme dénormalisée par deux biais :

- sur le site viageo.ch
- à l'interne de l'administration cantonale dans la géodatabase d'entreprise *Datawarehouse*.

Le présent document concerne une diffusion sous forme d'une série de fichiers au format INTERLIS comportant des associations de classe.

2 Bases pour la modélisation

2.1 Normes existantes et valeur juridique

Au niveau fédéral, il n'existe pas de modèle minimal dans le domaine du patrimoine construit. Néanmoins, la définition des contenus du modèle a tenu compte des recommandations fédérales de l'Organe de coordination de la géoinformation (COSIG) pour l'harmonisation des géodonnées de base. La mise en œuvre technique et formelle des catalogues d'objets et du diagramme du modèle de données suit les mêmes directives.

Le modèle de géodonnées minimal décrit une partie d'un jeu de géodonnées, sur lequel peuvent se greffer des modèles de géodonnées élargis, de niveau cantonal ou communal, afin de pouvoir servir les différents besoins de gestion.

Le modèle de géodonnées minimal prescrit oblige l'office cantonal à mettre à disposition les données sous cette forme pour faciliter leur échange entre les différents partenaires et services. La Directive cantonale (7402) sur les MGDm pour la mise en œuvre de la LGéo-VD établie par le SG-DIRH/OIT sert aussi de référence pour l'élaboration des modèles de géodonnées minimaux.

2.2 Bases légales des géodonnées de base

Les normes de référence pour les géodonnées du recensement se réfèrent à la loi cantonale sur la protection de la nature, des monuments et des sites (LPNMS) et à son règlement d'application (RLPNMS), selon les indications ci-dessous :

Art. 30 RLPNMS pour la géodonnée 96-VD :	Recensement architectural (Objets, Sites, Jardins historiques)
Art. 49ss LPNMS pour la géodonnée 97-VD :	Inventaire des sites construits d'importance régionale et locale à protéger
Art. 52ss LPNMS pour la géodonnée 11-VD :	Objets classés monuments historiques (MH) et objets inscrits à l'inventaire (INV)
Art. 22 LPNMS pour la géodonnée 12-VD :	Plans de classement associés aux objets classés monuments historiques

Ces articles comportent l'obligation de recenser les objets ayant une valeur patrimoniale dans le canton, ainsi que l'obligation de les protéger. Cette protection comporte la rédaction des préavis et d'autorisations spéciales selon le type de géodonnée en question.

3 Description du modèle

3.1 Sémantique du modèle

Ce document et ce modèle présentent les quatre géodonnées de base susmentionnées. Le choix de diffuser les quatre géodonnées dans un seul modèle se justifie par le fait que ces données sont étroitement liées et que la structure des associations leur est commune.

Les géodonnées concernées par ce modèle minimal correspondent à des fichiers de type point et polygone ainsi qu'à des tables attributaires associées (p.ex. périodes, dates, fonctions historiques des bâtiments, etc.). Les classes d'objets géographiques ainsi que les tables associées sont décrites dans le tableau synthétique suivant.

Un terme essentiel pour comprendre le modèle est celui d'**objet recensé**. Toutes les catégories d'objets géographiques composant le modèle peuvent être considérées comme des objets recensés. C'est d'ailleurs le sens de la classe abstraite *ObjetRecense* au centre du diagramme du chapitre 4.2. Cependant, une classe d'objets concrets porte un nom très approchant : *ObjetRecense_P*. Il s'agit d'objets géolocalisés par un point. Cette double utilisation du terme *Objet recensé* doit être comprise pour éviter toute confusion.

Nom de la classe (dans ce modèle)	Nom de la couche (guichet du recensement) Pour information	Géométrie/ type	Description	Géodonnée de base
BatimentRecense	Batiments recensés	Polygone	Objets recensés de type bâtiment (immeubles cadastrés) Ils bénéficient d'une note et parfois d'une mesure de protection type Inscription à l'inventaire cantonal (INV) et/ou Classé monument historique (MH)	96-VD
ObjetRecense_P	Objets recensés	Point	Objets recensés de type ponctuels (exemple : objets recensés non cadastrés comme une fontaine) Ils bénéficient d'une note et parfois d'une mesure de protection type Inscription à l'inventaire cantonal (INV) et/ou Classé monument historique (MH)	96-VD
Mesure	-	Table	Les mesures sont des protections (monument historique – MH, inscription à l'inventaire – INV) portant sur des objets recensés (Objets recensés points, Bâtiments recensés). En cela, elles servent à sauvegarder les objets recensés. La mesure de protection INV peut également être appliquée à des sites (Valeurs du site) et la mesure de protection MH est appliquée à tous les Plan de classement.	11-VD 12-VD
MesureBatimentMH	Mesure MH (polygone)	Polygone	Mesures de protection de type <i>classé monument historique</i> (MH) appliquées à des bâtiments recensés (ci-dessus*)	11-VD
MesureMH_P	Mesure MH (point)	Point	Mesures de protection de type <i>classé monument historique</i> (MH) appliquées à des objets recensés ponctuels (ci-dessus*)	11-VD

Nom de la classe (dans ce modèle)	Nom de la couche (guichet du recensement) <u>Pour information</u>	Géométrie/ type	Description	Géodonnée de base
MesureBatimentINV	Mesure INV (polygone)	Polygone	Mesures de protection de type type <i>inscription à l'inventaire cantonal</i> (INV) appliquées à des bâtiments recensés (ci-dessus*)	11-VD
MesureINV_P	Mesure INV (point)	Point	Mesures de protection de type <i>inscription à l'inventaire cantonal</i> (INV) appliquées à des objets recensés ponctuels (ci-dessus*)	11-VD
ValeurSite	Valeurs du site	Polygone	Ensembles architecturaux présentant une certaine homogénéité. Ils bénéficient d'une note et parfois de la mesure de protection type Inscription à l'inventaire cantonal (INV) Exemple : quartier du Mont-d'Or à Lausanne	96-VD
JardinsHistoriques	Jardins historiques	Polygone	Jardins historiques certifiés ICOMOS et autres jardins présentant un intérêt patrimonial	96-VD
PlanClassement	Plan de classement	Polygone	Les plans de classement sont un outil pour protéger un espace composé d'éléments bâtis et non bâtis. Il s'agit le plus souvent des abords d'un objet classé monument historique, mais également, des ensembles d'objets et d'espaces libres entre eux, constituant un ou plusieurs quartiers, voir un centre historique d'une localité (un site). Ces périmètres sont nécessaires dans les cas où la mesure de protection concerne une ou des parties de parcelles	12-VD
InvSitesISRL_P	Inventaire sites régionaux et locaux (ISRL)	Point	Nom complet : <i>Inventaire des sites construits d'importance régionale et locale à protéger.</i> Description : liste des communes (ou localités ultérieurement regroupées en communes) pour lesquelles des périmètres avec des objectifs de sauvegarde ont été définis, le but étant de sauvegarder les ensembles bâtis composants ces localités. Cet inventaire a été réalisé entre 1982 et 2006 et n'a pas été mis à jour depuis. L'inventaire est disponible sous forme de fichiers PDF liés à la donnée.	97-VD

Nom de la classe (dans ce modèle)	Nom de la couche (guichet du recensement) <u>Pour information</u>	Géométrie/ type	Description	Géodonnée de base
Fiche	-	Table	Les fiches peuvent contenir un ou plusieurs objets recensés (bâtiments recensés, objets recensés ponctuels, valeurs de site, plans de classement, inventaire sites regloc). Un document (nommé « fiche blanche ») résumant les informations sur les objets d'une fiche est accessible via un lien contenu dans le champ Url_recens (la fiche blanche contient également les photos des objets disponibles publiquement).	11-VD 12-VD 96-VD 97-VD
ArchiveFiche	-	Table	Description et renseignements historiques sur les objets de la fiche Ils contiennent : <ul style="list-style-type: none"> - description de l'objet - historique et chronologie - intérêt/évaluation de l'objet - sources d'archives - bibliographie 	11-VD 12-VD 96-VD 97-VD
AuteurArchive	-	Table	Personne ayant effectué la recherche sur l'objet ou les objets d'une fiche	11-VD 12-VD 96-VD 97-VD
Document	-	Table	Photographies, études, rapports, documents divers, arrêtés de classement, décisions d'inscription à l'inventaire (documents nécessaires au travail de recensement et de protection) Concernant les photographies, deux illustrations de l'objet recensé sont prises du domaine public. Ces deux photos sont généralement diffusées publiquement et la documentation interne peut être plus fournie (photographies de l'intérieur de la propriété et de l'intérieur du bâtiment). Les liens vers les photos publiques ne sont pas diffusés dans les tables du présent modèle. Ces photos sont contenues dans la fiche blanche (voir table Fiche ci-dessus).	11-VD 12-VD 96-VD 97-VD
ArchiveObjet	-	Table	Description et renseignements historiques sur l'objet. Ils contiennent : <ul style="list-style-type: none"> - description de l'objet - historique et chronologie - intérêt/évaluation de l'objet - sources d'archives - bibliographie 	11-VD 12-VD 96-VD 97-VD

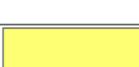
Nom de la classe (dans ce modèle)	Nom de la couche (guichet du recensement) <u>Pour information</u>	Géométrie/ type	Description	Géodonnée de base
DetailObjet	-	Table	Sert à qualifier l'objet ou une partie (détail) de l'objet à l'aide des champs Note_detail et Type_description (constitue un intitulé d'objet pour la plupart des catégories d'objets)	11-VD 12-VD 96-VD 97-VD
DetailMention	-	Table	Les mentions contenues dans cette table servent à qualifier les objets recensés (par exemple avec des indications sur la présence d'adjonctions modernes altérant la lecture de l'objet ou d'éléments particulièrement intéressants ayant une valeur historique particulière)	11-VD 12-VD 96-VD 97-VD
Periode	-	Table	Periode(s) temporelle(s) de construction et de rénovation de l'objet - si connue(s)	11-VD 12-VD 96-VD 97-VD
DateObjet	-	Table	Date(s) de construction - si connue(s)	11-VD 12-VD 96-VD 97-VD
Fonction	-	Table	Affectation d'un bâtiment recensé : affectation(s) d'origine, affectation(s) intermédiaire(s), affectation(s) actuelle(s). Nota : Ce champ n'est actuellement pas visible sur le guichet web du recensement mais il est prévu qu'il le soit.	96-VD
ObjetStatut	-	Table	Statut de recensement de l'objet (exemples : provisoire, en cours de révision, en vigueur, ...)	11-VD 12-VD 96-VD 97-VD
Adresse	-	Table	Adresse(s) de l'objet	96-VD

3.2 Modèle de représentation

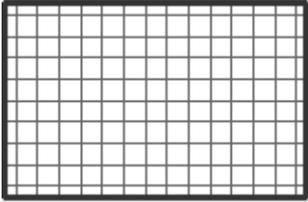
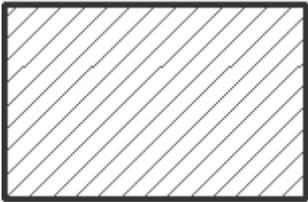
Les représentations utilisées par le recensement architectural sont décrites dans ce chapitre.

3.2.1 Objets recensés (classe **ObjetRecense_P**) et Bâtiments recensés (classe **BatimentRecense**)

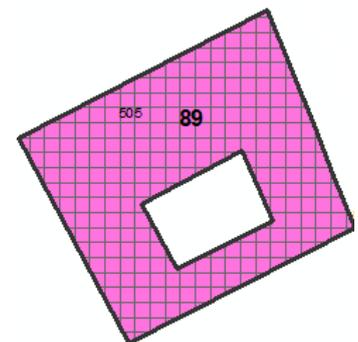
Champ de représentation : Note_carto (attribut obligatoire)

Note_ carto	Intitulé	Représentation			
		Objets recensés		Bâtiment recensés	
1	Objet d'intérêt national		Cercle taille 9pt Contour 0,4pt noir (rvb 0, 0, 0) Remplissage rouge (rvb 255, 0, 0)		Contour 0,4pt gris (rvb 110, 110, 110) Remplissage rouge (rvb 255, 0, 0)
2	Objet d'intérêt régional		Cercle taille 9pt Contour 0,4pt noir (rvb 0, 0, 0) Remplissage rose (rvb 255, 115, 223)		Contour 0,4pt gris (rvb 110, 110, 110) Remplissage rose (rvb 255, 115, 223)
3	Objet d'intérêt local		Cercle taille 9pt Contour 0,4pt noir (rvb 0, 0, 0) Remplissage violet (rvb 202, 122, 245)		Contour 0,4pt gris (rvb 110, 110, 110) Remplissage violet (rvb 202, 122, 245)
4	Objet bien intégré		Cercle taille 9pt Contour 0,4pt noir (rvb 0, 0, 0) Remplissage bleu clair (rvb 115, 223, 255)		Contour 0,4pt gris (rvb 110, 110, 110) Remplissage bleu clair (rvb 115, 223, 255)
5	Objet présentant des qualités et des défauts		Cercle taille 9pt Contour 0,4pt noir (rvb 0, 0, 0) Remplissage gris (rvb 178, 178, 178)		Contour 0,4pt gris (rvb 110, 110, 110) Remplissage gris (rvb 178, 178, 178)
6	Objet sans intérêt		Cercle taille 9pt Contour 0,4pt noir (rvb 0, 0, 0) Remplissage beige (rvb 205, 170, 102)		Contour 0,4pt gris (rvb 110, 110, 110) Remplissage beige (rvb 205, 170, 102)
7	Objet dérangeant, altère le site		Cercle taille 9pt Contour 0,4pt noir (rvb 0, 0, 0) Remplissage jaune clair (rvb 255, 255, 115)		Contour 0,4pt gris (rvb 110, 110, 110) Remplissage jaune clair (rvb 255, 255, 115)

3.2.2 Mesures de protection

Nom de la classe / nom de la couche	Géométrie	Représentation	Description
MesureBatimentMH / Mesure MH (polygone)	Polygone		Contour 2pt anthracite (rvb 51,51,51) Croisillons angles 0°,90° épaisseur 1pt espacement 8pt gris (rvb 104,104,104) Remplissage incolore
MesureMH_P / Mesure MH (point)	Point		Cercle taille 10pt largeur 0.4pt contenant croix (angles 0°,90°) largeur 2pt Gris (rvb 156,156,156) Fond incolore
MesureBatimentINV / Mesure INV (polygone)	Polygone		Contour 2pt anthracite (rvb 51,51,51) Hachuré (angle 45°) épaisseur 1pt espacement 6pt gris (rvb 104,104,104) Remplissage incolore
MesureINV_P / Mesure INV (point)	Point		Cercle taille 10pt, largeur 0.4pt contenant 2 hachures (angle 45) largeur 1pt Gris (rvb 156,156,156) Fond incolore

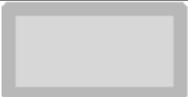
Nota bene : Ces symboles sont superposés à des objets recensés. L'exemple suivant, montre une mesure MH appliquée à un bâtiment recensé ayant une note 2 (remplissage rose).



3.2.3 Valeurs du site (classe ValeurSite)

Champ de représentation : Note_carto (attribut obligatoire)

Transparence 60% sur la couche (tous les symboles)

Note_carto	Représentation	Description
1		Contour 4pt rouge (rvb 230, 0, 0) Remplissage corail (rvb 255, 127, 127) Transparence 60%
2		Contour 4pt fuchsia (rvb 230, 0, 169) Remplissage rose (rvb 255, 115, 223) Transparence 60%
3		Contour 4pt violet foncé (rvb 132, 0, 168) Remplissage fuchsia (rvb 197, 0, 255) Transparence 60%
4		Contour 4pt bleu foncé (rvb 0, 77, 168) Remplissage bleu moyen (rvb 0, 169, 230) Transparence 60%
5		Contour 4pt gris foncé (rvb 78, 78, 78) Remplissage gris moyen (rvb 156, 156, 156) Transparence 60%

3.2.4 Jardins historiques (classe JardinsHistoriques)

Champ de représentation : Validation (champ obligatoire)

Validation	Intitulé	Représentation	Description
ICOMOS	Jardin certifié ICOMOS		Contour 2pt vert clair (rvb 76, 230, 0) Remplissage pointillés vert clair (rvb 76, 230, 0)
NON_CERTIFIE	Jardin non certifié		Contour 2pt jaune clair (rvb 255, 255, 115) Remplissage pointillés jaune clair (rvb 255, 255, 115)

3.2.5 Plan de classement (classe PlanClassement)

Représentation	Description
	Contour 5pt rouge (rvb 255, 0, 0) Remplissage incolore

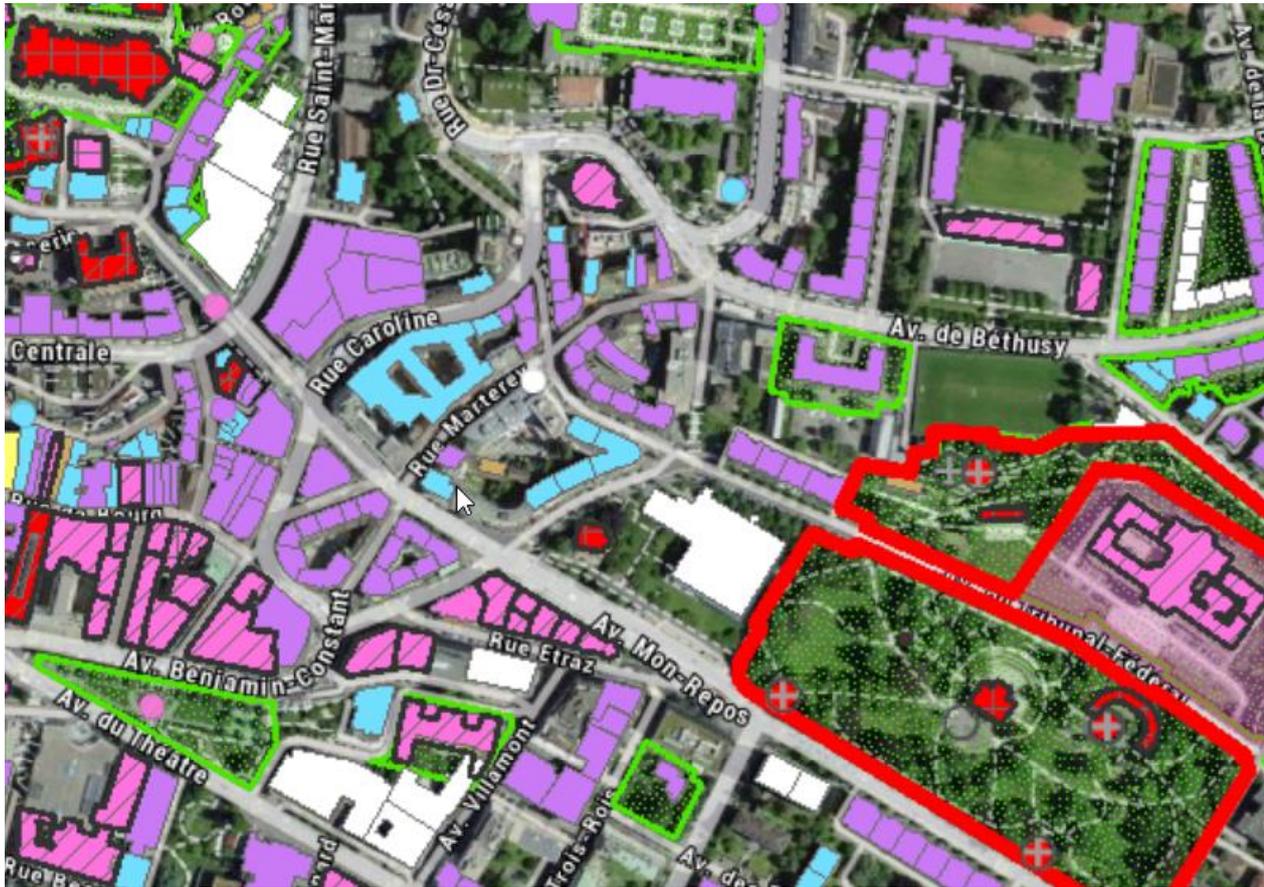
3.2.6 Inventaire sites regloc (classe InvSitesISRL_P)

Champ de représentation : Interet_regloc (champ obligatoire)

Interet_regloc	Intitulé	Représentation	Description
REG	Site d'intérêt régional		Cercle taille 13pt Contour 2pt rose (rvb 255, 115, 223) Remplissage blanc (rvb 255, 255, 255)
LOC	Site d'intérêt local		Cercle taille 13pt Contour 2pt violet (rvb 202, 122, 245) Remplissage blanc (rvb 255, 255, 255)

3.2.7 Exemple de représentation

La représentation ci-dessous montre un échantillon des symboles décrits ci-dessus.



4 Structure du modèle

4.1 Modèle de données conceptuel

Par « Modèle de données conceptuel », sous chapitre de Structure du modèle, est entendu ici la description de la **structure du modèle**, c'est-à-dire la **structure du diagramme** présenté au point 4.2. Le modèle de données minimal est composé des catégories d'objets listées au chapitre 3.1 Sémantique du modèle.

Comme mentionné précédemment, Le modèle *Patrimoine culturel immobilier* est centré autour de la notion d'objet recensé. Il s'agit de la classe abstraite **ObjetRecense** (au centre du diagramme).

Cinq classes d'objets géographiques héritent de cette table abstraite.

- InvSitesISRL_P
- ValeurSite
- PlanClassement
- BatimentRecense
- ObjetRecense_P

Dans les données exportées au format Interlis, la classe abstraite *ObjetRecense* n'est pas diffusées mais ce sont ces cinq classes géographiques qui le sont. Les classes géographiques héritent également des associations vers les tables reliées à *ObjetRecense*.

La table *Fiche* est liées à la classe abstraite *ObjetRecense* et permet les associations vers les tables :

- Revision
- Document
- ArchiveFiche (elle-même associée à *AuteurArchive*)

En plus de la classe *Fiche*, sept autres classes non géographiques sont associées à la classe *ObjetRecense* :

- *ObjetStatut*
- *Fonction*
- *Adresse*
- *DetailObjet* (associée à *Mesure* et *DetailMention*)
- *Periode*
- *DateObjet*
- *ArchiveObjet* (associée à *AuteurArchive*)

Ces associations sont de type « 1 objet recensé » vers « 0-n enregistrements de tables associée ».

La classe *JardinsHistoriques* est une sixième classe d'objets géographiques. De manière conceptuelle, les jardins historiques sont des objets recensés. Néanmoins, cette classe n'a pas été intégrée dans la structure centrée sur *ObjetRecense*. Il est envisagé qu'elle le soit à terme.

Finalement, quatre classes géographiques indépendantes complètent ce diagramme : il s'agit des classes de mesures

- *MesureBatimentMH*
- *MesureMH_P*
- *MesureBatimentINV*
- *MesureINV_P*

4.2 Diagramme de classes UML

Pour des précisions sémantiques sur le contenu de ces tables, se référer au chapitre 3.1 Sémantique du modèle. Pour des explications sur la structure, se référer au chapitre 4.1 Modèle de données conceptuel.

Nota bene : le diagramme s'étend sur deux pages (la classe JardinsHistoriques ci-après et l'essentiel du modèle à la page suivante).

(Diagramme début)

JardinsHistoriques
Id_jardin
No_fiche
Architecte
Date_bati_min
Date_bati_max
Commentaire
Denomination
Categorie
Remarque_categorie
Type_jardin
Architecte_paysagiste
Date_jardin_min
Date_jardin_max
Utilisation
Acces
Perception
Forme
Remarque_forme
Conservation
Remarque_conservation
Entretien
Remarque_entretien
Environnement
Parties_constituantes
Remarque_general
User_creation
Date_releve
Date_maj
Validation
Protection
Lien_photo1
Lien_photo2
Remarque_photo
Localite
Type_batiment
Geometrie

4.3 Catalogue d'objets

Le catalogue des objets ci-dessous a été élaboré à l'aide du logiciel UML Editor utilisé pour préparer le modèle de géodonnées minimal.

4.3.1 Adresse

Adresse(s) de l'objet recensé

Nom	Cardinalité	Type	Description
Id_adresse	1	1..2147483647	Identifiant métier
Rue	0..1	TEXTE	Rue
Numero	0..1	TEXTE	Numéro
Quartier_lieudit	0..1	TEXTE	Quartier ou lieu-dit
Localite	0..1	TEXTE	Localité
ObjetRecense	1	ObjetRecense	

4.3.2 ArchiveFiche

Description et renseignements historiques sur les objets de la fiche

Nom	Cardinalité	Type	Description
Id_archive_fiche	1	1..2147483647	Identifiant métier
Description	0..1	TEXTE	Description et historique des objets de la fiche
Evaluation	0..1	TEXTE	Evaluation des objets de la fiche
Bibliographie_sources	0..1	TEXTE	Bibliographie et sources
Date_import	0..1	DATE	Date à laquelle la description / les renseignements historiques ont été saisis ou mis à jour
Auteur	1	AuteurArchive	
Fiche	1	Fiche	

4.3.3 ArchiveObjet

Description et renseignements historiques sur l'objet

Nom	Cardinalité	Type	Description
Id_archive_objet	1	1..2147483647	Identifiant métier
Description	0..1	TEXTE	Description et historique de l'objet
Evaluation	0..1	TEXTE	Evaluation de l'objet
Bibliographie_sources	0..1	TEXTE	Bibliographie et sources
Date_import	0..1	DATE	Date à laquelle la description / les renseignements historiques ont été saisis ou mis à jour
Auteur	1	AuteurArchive	
ObjetRecense	1	ObjetRecense	

4.3.4 AuteurArchive

Personne ayant effectué la recherche sur l'objet recensé ou les objets d'une fiche

Nom	Cardinalité	Type	Description
Id_auteur	1	1..2147483647	Identifiant métier
Nom	0..1	TEXTE	Nom de la personne
ArchiveFiche	0..n	ArchiveFiche	
ArchiveObjet	0..n	ArchiveObjet	

4.3.5 BatimentRecense

Objet recensé de type bâtiment

Nom	Cardinalité	Type	Description
Geometrie	1	Surface	Géométrie
No_eca	1	0..100000	Numéro ECA (la jointure vers le numéro ECA de la mensuration officielle se fait à l'aide des champs Prefixe_cds + No_eca + Suffixe_cds)
Prefixe_cds	0..1	TEXTE	Prefixe ajouté par le cadastre au numéro ECA
Suffixe_cds	0..1	TEXTE	Suffixe ajouté par le cadastre au numéro ECA

4.3.6 DateObjet

Année de construction ou estimation minimale et maximale

Nom	Cardinalité	Type	Description
Id_date_objet	1	1..2147483647	Identifiant métier
Date_de	0..1	0..2100	Année de construction ou estimation minimale
Date_a	0..1	0..2100	Estimation maximale (année) du moment de la construction
Detail	0..1	enumDetailDate	Permet de préciser si l'année mentionnée est une approximation
ObjetRecense	1	ObjetRecense	

4.3.7 DetailMention

Mention servant à qualifier l'objet recensé ou la partie d'objet

Nom	Cardinalité	Type	Description
Id_detail_mention	1	1..2147483647	Identifiant métier
Mention	1	enumTypeMention	Mise en évidence d'un caractère de l'objet ou recensement thématique
Detail	0..1	TEXTE	Information complémentaire par rapport à la mention
DetailObjet	1	DetailObjet	

4.3.8 DetailObjet

Intitulé et détails sur l'objet recensé ou sur une partie de celui-ci

Nom	Cardinalité	Type	Description
Id_detail_objet	1	1..2147483647	Identifiant métier
Note_detail	0..1	plageNote	Note attribuée au détail (de 0 à 7)
Type_description	1	TEXTE	Intitulé de l'objet ou du détail d'objet
Mention	0..n	DetailMention	
Mesure	0..n	Mesure	
ObjetRecense	1	ObjetRecense	

4.3.9 Document

Document attaché à la fiche

Nom	Cardinalité	Type	Description
Id_document	1	1..2147483647	Identifiant métier
Type_document	0..1	TEXTE	Type de document
Url_document	0..1	TEXTE	Lien web vers le document
Fiche	1	Fiche	

4.3.10 Fiche

Fiche de recensement

Nom	Cardinalité	Type	Description
Id_fiche	1	1..2147483647	Identifiant métier
No_fiche	1	TEXTE	Numéro de la fiche
Suffixe	0..1	TEXTE	Suffixe lié au numéro de la fiche
Url_recens	1	TEXTE	Lien web pour générer dynamiquement la fiche
Commune	1	TEXTE	Commune
No_com_can	1	1..500	Numéro cantonal de la commune
Actualite	1	enumActualite	Distingue les fiches existantes (valeur = 1) des fiches supprimées (valeur = 0)
ArchiveFiche	0..n	ArchiveFiche	
Document	0..n	Document	
ObjetRecense	0..n	ObjetRecense	

4.3.11 Fonction

Affectation d'un bâtiment recensé : affectation(s) d'origine, affectation(s) intermédiaire(s), affectation(s) actuelle(s)

Nom	Cardinalité	Type	Description
Fonction	1	enumFonction	Chronologie de l'affectation (d'origine, intermédiaire, actuelle)
Categorie1	0..1	enumCategorie1	Affectation générale
Categorie2	0..1	enumCategorie2	Affectation spécifique
Categorie3	0..1	enumCategorie3	Affectation détail
ObjetRecense	1	ObjetRecense	

4.3.12 InvSitesISRL_P

Inventaire des sites régionaux et locaux à protéger

Nom	Cardinalité	Type	Description
Geometrie	1	Coord2	Géométrie
Interet_regloc	1	enumInteretRegLoc	Intérêt régional ou local
Localite	0..1	TEXTE	Localité
Type_localite	0..1	TEXTE	Type de localité

4.3.13 JardinsHistoriques

Jardins historiques certifiés ICOMOS et autres jardins historiques

Nom	Cardinalité	Type	Description
Id_jardin	0..1	1..2147483647	Identifiant métier
No_fiche	0..1	TEXTE	Numéro de la fiche
Architecte	0..1	TEXTE	Nom de l'architecte ou du maître d'oeuvre du bâtiment
Date_bati_min	0..1	-500..2050	Année de construction du bâtiment principal ou estimation minimale
Date_bati_max	0..1	-500..2050	Estimation maximale de l'année de construction du bâtiment principal
Commentaire	0..1	TEXTE	Commentaire
Denomination	0..1	TEXTE	Dénomination du lieu ou du jardin
Categorie	0..1	TEXTE	Objet isolé ou ensemble
Remarque_categorie	0..1	TEXTE	Différentes remarques sur les jardins
Type_jardin	0..1	enumJardinType	Type de jardin
Architecte_paysagiste	0..1	TEXTE	Nom de l'architecte paysagiste
Date_jardin_min	0..1	-500..2050	Année de réalisation du jardin ou estimation minimale
Date_jardin_max	0..1	-500..2050	Estimation maximale de l'année de réalisation du jardin
Utilisation	0..1	enumJardinUtilisation	Utilisation faite du jardin au moment de l'inventaire
Acces	0..1	enumJardinAcces	Possibilité d'accès pour le public
Perception	0..1	enumJardinPerception	Visibilité du jardin depuis une voie publique
Forme	0..1	enumJardinForme	Forme géométrique ou paysagère
Remarque_forme	0..1	TEXTE	Remarque sur la forme
Conservation	0..1	enumJardinConservation	Etat de conservation
Remarque_conservation	0..1	TEXTE	Remarque sur la conservation

Entretien	0..1	enumJardinEntretien	Etat d'entretien
Remarque_entretien	0..1	TEXTE	Remarque sur l'état d'entretien
Environnement	0..1	enumJardinEnvironnement	Qualification de l'environnement du jardin
Parties_constituantes	0..1	TEXTE	Descriptions des parties constituantes
Remarque_general	0..1	TEXTE	Remarques générales
User_creation	0..1	TEXTE	Collaborateur ou mandataire ayant effectué l'étude
Date_releve	0..1	DATE	Date du relevé
Date_maj	0..1	DATE	Date de la dernière mise à jour
Validation	1	enumJardinValidation	Validation de l'évaluation patrimoniale
Protection	0..1	TEXTE	Protection appliquée au jardin
Lien_photo1	0..1	TEXTE	Lien web vers la photo 1
Lien_photo2	0..1	TEXTE	Lien web vers la photo 2
Remarque_photo	0..1	TEXTE	Remarque sur les photos
Localite	0..1	TEXTE	Localité
Type_batiment	0..1	enumJardinTypeBati	Type du bâtiment
Geometrie	0..1	Surface	Géométrie

4.3.14 Mesure

Mesures de protection sur l'objet recensé ou la partie d'objet

Nom	Cardinalité	Type	Description
Id_mesure	1	1..2147483647	Identifiant métier
Type_mesure	1	enumTypeMesure	Type de mesure de protection (inscription à l'inventaire, classé monument historique)
Date_mesure	1	DATE	Date d'entrée en vigueur de la mesure
Partie_protegee	1	TEXTE	Partie protégée
Actualite	1	enumActualite	Distingue les mesures existantes (valeur = 1) des mesures supprimées (valeur = 0)
DetailObjet	1	DetailObjet	

4.3.15 MesureBatimentINV

Mesure de protection de type "inscription à l'inventaire" (INV) concernant un bâtiment

Nom	Cardinalité	Type	Description
Geometrie	1	Surface	Géométrie
Type_mesure	1	enumTypeMesure	Type de la mesure
Actualite	1	enumActualite	Distingue les mesures existantes (valeur = 1) des mesures supprimées (valeur = 0)

4.3.16 MesureBatimentMH

Mesure de protection de type "classé monument historique" (MH) concernant un bâtiment

Nom	Cardinalité	Type	Description
Geometrie	1	Surface	Géométrie
Type_mesure	1	enumTypeMesure	Type de la mesure
Actualite	1	enumActualite	Distingue les mesures existantes (valeur = 1) des mesures supprimées (valeur = 0)

4.3.17 MesureINV_P

Mesure de protection de type "inscription à l'inventaire" (INV) concernant un objet ponctuel

Nom	Cardinalité	Type	Description
Geometrie	1	Coord2	Géométrie
Type_mesure	1	enumTypeMesure	Type de la mesure
Actualite	1	enumActualite	Distingue les mesures existantes (valeur = 1) des mesures supprimées (valeur = 0)

4.3.18 MesureMH_P

Mesure de protection de type "classé monument historique" (MH) concernant un objet ponctuel

Nom	Cardinalité	Type	Description
Geometrie	1	Coord2	Géométrie
Type_mesure	1	enumTypeMesure	Type de la mesure
Actualite	1	enumActualite	Distingue les mesures existantes (valeur = 1) des mesures supprimées (valeur = 0)

4.3.19 ObjetRecense

Objet recensé (classe abstraite)

Nom	Cardinalité	Type	Description
Id_objet_recense	1	1..2147483647	Identifiant métier
Note_carto	1	plageNote	Note attribuée à l'objet (de 0 à 7)
Date_maj	0..1	DATE	Date de dernière mise à jour de l'objet
No_parcelle	0..1	TEXTE	Numéro(s) de parcelle(s)
Commentaire	0..1	TEXTE	Commentaire
Architecte	0..1	TEXTE	Architecte, maître d'oeuvre ou auteur
Actualite	1	enumActualite	Distingue les objets existants (valeur = 1) des objets supprimés (valeur = 0)
Adresse	0..n	Adresse	
ArchiveObjet	0..n	ArchiveObjet	
Date	0..n	DateObjet	
DetailObjet	0..n	DetailObjet	
Fiche	1	Fiche	
Fonction	0..n	Fonction	
Periode	0..n	Periode	
Statut	0..n	ObjetStatut	

4.3.20 ObjetRecense_P

Objet recensé d'emprise géographique ponctuelle

Nom	Cardinalité	Type	Description
Geometrie	1	Coord2	Géométrie

4.3.21 ObjetStatut

Statut de recensement de l'objet (exemples : provisoire, en cours de révision, en vigueur, ...)

Nom	Cardinalité	Type	Description
Statut	0..n	enumTypeStatut	Statut de l'objet
ObjetRecense	1	ObjetRecense	

4.3.22 Periode

Periode(s) temporelle(s) de construction et de rénovation de l'objet

Nom	Cardinalité	Type	Description
Id_periode	1	1..2147483647	Identifiant métier
Millenaire	0..1	0..100	Millénaire
Siecle	0..1	0..100	Siècle
Periode	0..1	enumPeriode	Période
Detail	0..1	enumDetailPeriode	Précision sur la partie du millénaire, du siècle ou de la période
Avant_JC	0..1	0..1	Si l'indication de siècle ou de millénaire se situe avant l'an 0
ObjetRecense	1	ObjetRecense	

4.3.23 PlanClassement

Objet recensé de type "Plan de classement"

Nom	Cardinalité	Type	Description
Geometrie	1	Surface	Géométrie

4.3.24 ValeurSite

Objet recensé de type "Valeurs du site"

Nom	Cardinalité	Type	Description
Geometrie	1	Surface	Géométrie

4.3.25 enumActualite

Existence de l'élément (existant, supprimé)

Nom	Description
a0	Supprimé
a1	Existant

4.3.26 enumCategorie1

Affectation générale

La liste des valeurs de ce domaine est trop longue. Elle est complète dans MGDM_11-VD_12-VD_96-VD_97-VD_Patrimoine-culturel-immobilier_v1_0.ili. Les valeurs ci-dessous sont des exemples.

Nom	Description
c1	aménagements urbains
c2	culture, sport et loisirs
c3	génie civil

4.3.27 enumCategorie2

Affectation spécifique

La liste des valeurs de ce domaine est trop longue. Elle est complète dans fichier MGDM_11-VD_12-VD_96-VD_97-VD_Patrimoine-culturel-immobilier_v1_0.ili. Les valeurs ci-dessous sont des exemples.

Nom	Description
c1	Abattoir
c3	abri voyageurs
c2	abri de protection civile

4.3.28 enumCategorie3

Affectation détail

La liste des valeurs de ce domaine est trop longue. Elle est complète dans fichier MGDM_11-VD_12-VD_96-VD_97-VD_Patrimoine-culturel-immobilier_v1_0.ili. Les valeurs ci-dessous sont des exemples.

Nom	Description
c3	borne milliaire
c2	borne frontalière
c1	abri de voyageurs

4.3.29 enumDetailDate

Précision sur les dates

Nom	Description
d1	Vers

4.3.30 enumDetailPeriode

Précision sur la periode temporelle

Nom	Description
d1	Première moitié
d2	Deuxième moitié
d3	Premier quart
d4	Deuxième quart
d5	Troisième quart
d6	Dernier quart
d7	Début
d8	Milieu
d9	Fin
d10	Vers
d11	Environ
d12	Du
d13	au

4.3.31 enumFonction

Chronologie de l'affectation (d'origine, intermédiaire, actuelle)

Nom	Description
f1	Affectation d'origine
f2	Affectation intermédiaire
f3	Affectation actuelle

4.3.32 enumInteretRegLoc

Intérêt du site (régional ou local)

Nom	Description
REG	Site d'intérêt régional
LOC	Site d'intérêt local

4.3.33 enumJardinAcces

Caractère public de l'accès

Nom	Description
a1	pas d'accès public
a2	partiellement public
a3	sur demande
a4	semi-public
a5	public
a6	public, selon horaire

4.3.34 enumJardinConservation

Etat de conservation

Nom	Description
c1	bonne
c2	moyenne
c3	mauvaise

4.3.35 enumJardinEntretien

Etat d'entretien

Nom	Description
e1	bon
e2	moyen
e3	mauvais

4.3.36 enumJardinEnvironnement

Qualification de l'environnement du jardin

Nom	Description
e1	intact
e2	assez intact
e3	altéré
e4	bruyant

4.3.37 enumJardinForme

Forme géométrique ou paysagère

Nom	Description
f1	jardin géométrique
f2	jardin paysager

4.3.38 enumJardinPerception

Perception depuis le domaine public

Nom	Description
p1	visible
p2	partiellement visible
p3	pas visible

4.3.39 enumJardinType

Type de jardin

La liste des valeurs de ce domaine est trop longue. Elle est complète dans fichier MGDM_11-VD_12-VD_96-VD_97-VD_Patrimoine-culturel-immobilier_v1_0.ili. Les valeurs ci-dessous sont des exemples.

Nom	Description
t1	Jardin de château fort et de château
t2	Jardin de maison bourgeoise
t3	Jardin de maison de campagne

4.3.40 enumJardinTypeBati

Type du bâtiment principal du jardin

La liste des valeurs de ce domaine est trop longue. Elle est complète dans fichier MGDM_11-VD_12-VD_96-VD_97-VD_Patrimoine-culturel-immobilier_v1_0.ili. Les valeurs ci-dessous sont des exemples.

Nom	Description
tb1	Château fort
tb2	Château, (manoir)
tb3	Maison bourgeoise, hôtel particulier

4.3.41 enumJardinUtilisation

Conformité de l'utilisation

Nom	Description
u1	originelle
u2	multiple
u3	inopportune
u4	autre utilisation
u5	pas d'utilisation

4.3.42 enumJardinValidation

Validation de la valeur historique

Nom	Description
ICOMOS	Jardin certifié ICOMOS
NON_CERTIFIE	Jardin non certifié

4.3.43 enumPeriode

Période historique

Nom	Description
p1	Préhistoire
p2	Antiquité
p3	Moyen-Âge
p4	Renaissance
p5	Époque moderne
p6	Époque contemporaine

4.3.44 enumTypeMention

Mention servant à qualifier l'objet recensé ou la partie d'objet

Nom	Description
R	Réévalué
EI	Ecole intéressante
NEG	Mention négative
EP	Ecole prépondérante
V	Vitraux intéressants
N	Neuf
F	Éléments anciens

4.3.45 enumTypeMesure

Type de mesure

Nom	Description
MH	MH
INV	INV

4.3.46 enumTypeStatut

Statut de recensement de l'objet (exemples : provisoire, en cours de révision, en vigueur, ...)

Nom	Description
s1	Compromis
s2	En attente
s3	Biffé par l'ECA
s4	En consultation
s5	En vigueur 1992
s6	En vigueur 2006
s7	Provisoire
s8	En vigueur 2009
s9	En vigueur 2014
s10	En vigueur 2015
s12	Patrimoine du XXe siècle évalué par la commission - 2019
s20	En cours de révision

5 Annexe

5.1 A – Glossaire²

Géodonnées : données à référence spatiale qui décrivent l'étendue et les propriétés d'espaces et d'objets donnés à un instant donné, en particulier la position, la nature, l'utilisation et le statut juridique de ces éléments ;

Géoinformations : informations à référence spatiale acquises par la mise en relation de géodonnées ;

Géodonnées de base : géodonnées qui se fondent sur un acte législatif fédéral, cantonal ou communal ;

Géodonnées de base qui lient les autorités : géodonnées de base qui présentent un caractère juridiquement contraignant pour les autorités fédérales, cantonales et communales dans le cadre de l'exécution de leurs tâches de service public ;

Géodonnées de référence : géodonnées de base servant de base géométrique à d'autres géodonnées ;

Géométadonnées : descriptions formelles des caractéristiques de géodonnées, notamment leur provenance, contenu, structure, validité, actualité ou précision, les droits d'utilisation qui y sont attachés, les possibilités d'y accéder ou les méthodes permettant de les traiter ;

Modèles de géodonnées : représentations de la réalité fixant la structure et le contenu de géodonnées indépendamment de tout système ;

Modèles de représentation : définitions de représentations graphiques destinées à la visualisation de géodonnées (p. ex. sous la forme de cartes et de plans) ;

² Tirés de la *LGéo*, état au 31.10.2013 (<http://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20050726/index.html>)

Géoservices : applications aptes à être mises en réseau et simplifiant l'utilisation des géodonnées par des prestations de services informatisés y donnant accès sous une forme structurée.

5.2 B – Glossaire technique³

UML : *Unified Modeling Language* ;

Classe : la classe représente l'élément central. Elle décrit un ensemble d'objets de même genre ;

Classe abstraite : c'est une classe dont l'implémentation n'est pas complète. Elle sert de base à d'autres classes dérivées ;

Classe de structure : c'est une classe qui spécifie la structure d'un objet. Une géométrie y est associée ;

Héritage : il constitue une relation de généralisation, ou spécialisation de propriétés ;

Association : relation de faible intensité où les classes impliquées sont indépendantes ;

Composition : relation de forte intensité ;

Agrégation : relation de composition affaiblie ;

Attributs : représentent les propriétés des objets d'une classe. Ils constituent ainsi les données ;

Cardinalité : représente le caractère obligatoire ou optionnel d'un attribut ;

Dénormalisation : mise à plat de champs provenant de tables reliées par association.

5.3 C – Fichier modèle INTERLIS

Le fichier du modèle INTERLIS VD97.1_ProtectionSitesConstruits_V1.0.1.ili est fourni séparément en raison de sa taille.

³ Tirés de Eisenhut, C. (2004). *Brève introduction à UML*. Disponible sur:
<http://www.geo.admin.ch/internet/geoportal/fr/home/topics/geobasedata/models.html>