



UNESCO sites culturels

Documentation « modèle de géodonnées minimal »

Identifiant officiel	179.1
ComInfoS	Marcia Haldemann, Vanessa Rion, Benoît Dubosson, Rolf Zürcher
Responsable de la ComInfoS	Marcia Haldemann, Vanessa Rion, Benoît Dubosson
Direction	Benoît Dubosson
Modélisateur	Vanessa Rion, Rolf Zürcher
Date	17.02.2022
Version	1.0

Office fédéral de la culture (OFC)
Hallwylstrasse 15
CH-3003 Berne
benoit.dubosson@bak.admin.ch

Historique des modifications

Version	Date	Auteurs	Remarques
0.1	19.05.2021	riv	Elaboration
0.2	09.06.2021	dub	Ajouts et modifications
0.2	18.11.2021	riv	Modification
0.3	06.12.2021	riv	Modification
0.4	12.01.2022	riv	Modification
0.5	03.02.2022	riv	Modification
0.6	04.02.2022	riv	Modification
0.7	16.02.2022	dub	Relecture
1.0	17.02.2022	riv	Finalisation

Table des matières

1	Introduction	5
1.1	Introduction thématique du jeu de données du patrimoine mondial de l'UNESCO – UNESCO sites culturels.....	5
1.2	Genèse et gestion des données	7
2	Bases pour la modélisation	8
2.1	Informations existantes.....	8
2.2	Remarques concernant la responsabilité des données, le cadre de référence et les métadonnées.....	8
3	Description du modèle	8
4	Structure du modèle : modèle de données conceptuel	9
5	Catalogue – Classes et Codes des objets	9
5.1	Catalogue	9
5.2	Classes	10
5.2.1	Classe « <i>Codelisten.Welterbe_Typ</i> »	10
5.2.2	Classe « <i>Codelisten.Welterbe_Name</i> »	10
5.2.3	Classe « <i>UNESCO_Kultur-Teilobjekt</i> »	10
5.2.4	Classe « <i>UNESCO_Kultur</i> ».....	11
6	Représentation des données de l'UNESCO sites culturels	11
	Annexe A – Documents complémentaires	12
	Annexe B – Fichiers modèle INTERLIS 2	12

Abréviations

DFI	Département fédéral de l'intérieur
LGéo	Loi fédérale du 5 octobre 2007 sur la géoinformation (RS 510.62)
MGDM	Modèle de géodonnées minimal
OFC	Office fédéral de la culture
OGéo	Ordonnance fédérale du 21 mai 2008 sur la géoinformation (RS 510.620)
UML	Unified Modeling Language
XML	eXtensible Markup Language

1 Introduction

La mise en application de la loi fédérale et de son ordonnance sur la géoinformation (LGéo, RS 510.62; OGéo, RS 510.620), entrées en vigueur respectivement en octobre 2007 et mai 2008, a deux objectifs principaux : harmoniser le contenu et la structure des géodonnées des domaines de compétence des services spécialisés et permettre à tous les utilisateurs d'accéder facilement et en réseau à ces données. Plus précisément, ces instructions servent d'une part à indiquer clairement aux services compétents comment mettre à disposition leurs géodonnées, tout en investissant sur le long terme. D'autre part, elles favorisent un accès simplifié des utilisateurs aux géodonnées, en leur permettant d'obtenir et d'utiliser ces données dans la Suisse entière en recourant à des géoservices. Afin de répondre à ces exigences, chaque service spécialisé de la Confédération est tenu d'élaborer un modèle de géodonnées minimal (MGDM) pour ses géodonnées de base du droit fédéral. Etant donné qu'un MGDM est une représentation de la réalité et qu'il décrit la structure et le contenu des données, la réalisation d'un MGDM ciblé garantit la longévité et la qualité du contenu généré et constitue la condition sine qua non pour que les géodonnées puissent être échangées ou complétées de façon aisée, ceci indépendamment de tout système informatique.

1.1 Introduction thématique du jeu de données du patrimoine mondial de l'UNESCO – UNESCO sites culturels

Certains biens du patrimoine culturel et naturel présentent un intérêt exceptionnel universel qui nécessite de les placer sous la protection de l'humanité tout entière. Ces biens sont alors inscrits sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO. Cette liste repose sur la Convention concernant la protection du patrimoine mondial culturel et naturel (RS 0.451.41). En l'adoptant en 1972, l'UNESCO s'est donné pour mission de préserver pour les générations futures les biens culturels et les sites naturels de valeur universelle exceptionnelle. Plus de 1100 sites sont aujourd'hui reconnus comme patrimoine mondial. La Convention a été ratifiée par quasiment l'ensemble de la communauté internationale. La Suisse en fut l'un des premiers Etats signataires en 1975.

En ratifiant la Convention du patrimoine mondial, la Suisse a pris l'engagement de protéger, d'entretenir et de sauvegarder les biens exceptionnels situés sur son territoire pour les générations futures. Cette convention n'étant pas directement applicable dans les Etats signataires, elle s'appuie sur les systèmes législatifs des Etats concernés. Il s'agit principalement en Suisse de la Loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN) et des dispositions cantonales et communales en matière de protection de la nature et du patrimoine. Des lois et dispositions complémentaires, notamment dans le domaine de l'aménagement du territoire, contribuent à la mise en œuvre de la convention.

La Suisse compte 13 sites inscrits sur la Liste du patrimoine mondial, dont neuf sites culturels :

- **Abbaye de St-Gall (1983)**
Le couvent de Saint-Gall, exemple parfait de grand monastère carolingien, a été, depuis le VIII^e siècle jusqu'à sa sécularisation en 1805, l'un des plus importants d'Europe. Sa bibliothèque, l'une des plus riches et des plus anciennes du monde, contient de précieux manuscrits, notamment le plus ancien dessin d'architecture sur parchemin connu. De 1755 à 1768, le domaine conventuel a été reconstruit en style baroque. La cathédrale et la bibliothèque sont les principales composantes de ce remarquable ensemble architectural, reflet de douze siècles d'activité
- **Le couvent bénédictin Saint-Jean-des-Sœurs à Müstair (1983)**
Caractéristique du renouveau monastique chrétien à l'époque carolingienne, le couvent de Müstair, situé dans une vallée des Grisons, conserve le plus important ensemble de peintures

murales de Suisse, exécutées vers 800, ainsi que des fresques et des stucs de l'époque romane.

- La vieille ville de Berne (1983)
Fondée au XII^e siècle sur une colline ceinturée par l'Aar, Berne s'est développée selon un principe urbanistique exceptionnellement clair. Les bâtiments de la vieille ville, de diverses périodes, comprennent notamment des arcades du XV^e siècle et des fontaines du XVI^e siècle. La majeure partie de la ville médiévale a été rénovée au XVIII^e siècle mais a conservé son caractère original.
- Les trois châteaux, muraille et remparts du bourg de Bellinzone (2000)
Le site de Bellinzone est composé d'un ensemble de fortifications centré sur le château de Castelgrande qui se dresse au sommet d'un rocher surplombant la vallée du Tessin. Depuis ce château, une série de fortifications protège l'ancienne ville et barre la vallée du Tessin. Le deuxième château (Montebello) est intégré au dispositif fortifié ; un troisième château isolé (Sasso Corbaro) a été construit sur un promontoire au sud-est de l'ensemble.
- Lavaux, vignoble en terrasses (2007)
S'étendant sur environ 30 km le long du versant orienté au sud des berges du lac Léman, du château de Chillon, juste au sud de Montreux, jusqu'aux faubourgs orientaux de Lausanne au cœur du canton de Vaud, les étroites terrasses, soutenues par des murs en pierre, couvrent le bas des pentes fortement inclinées entre les villages et le lac. Bien qu'il y ait des preuves que les vignes ont commencé à être cultivées dans les environs au temps des Romains, les vignobles en terrasses actuels remontent au XI^e siècle, quand les monastères bénédictins et cisterciens contrôlaient la région. Le site est un exemple exceptionnel de l'interaction pluriséculaire entre les hommes et leur environnement, développé pour optimiser les ressources locales afin de produire un vin très apprécié qui a toujours été important pour l'économie locale.
- Le chemin de fer rhétique dans les paysages de l'Albula et de la Bernina (2008)
Le chemin de fer rhétique dans le paysage de l'Albula et de la Bernina rassemble deux lignes ferroviaires historiques qui traversent les Alpes suisses par deux cols. Ouverte en 1904, la ligne de l'Albula, dans le nord de la partie nord-ouest du site, fait 67 km de long. Elle comporte un ensemble impressionnant d'ouvrages avec 42 tunnels et galeries couvertes et 144 viaducs et ponts. Les 61 km de la ligne de la Bernina totalisent 13 tunnels et galeries ainsi que 52 viaducs et ponts. Le bien montre une utilisation exemplaire du chemin de fer pour désenclaver les Alpes centrales au début du XX^e siècle; ces deux lignes ferroviaires ont eu un impact socio-économique durable sur la vie en montagne. Les deux lignes présentent un ensemble technique, architectural et environnemental exceptionnel. Elles incarnent des réalisations architecturales et de génie civil en harmonie avec les paysages qu'elles traversent.
- La Chaux-de-Fonds / Le Locle, urbanisme horloger (2009)
Dans les montagnes du Jura suisse, sur des terrains peu propices à l'agriculture, les villes voisines de La Chaux-de-Fonds et Le Locle illustrent un développement urbain original qui reflète les besoins d'organisation rationnelle de la production horlogère. Planifiées au début du XIX^e siècle, après trois grands incendies, les villes sont entièrement destinées à cette production. Leurs tracés selon un schéma ouvert et en bandes parallèles, imbriquant l'habitat et les ateliers, correspondent aux besoins de la culture professionnelle horlogère qui remonte au XVII^e siècle mais se maintient encore aujourd'hui. Le site constitue un remarquable exemple de villes ordonnées par une activité mono-industrielle, bien conservées et toujours en activité. La planification urbaine des deux villes s'est adaptée au passage d'une production artisanale avec travail à domicile à une production manufacturière plus intégrée, avec les usines de la fin du XIX^e et du XX^e siècle. Quand il analyse la division du travail dans Le Capital, Karl Marx prend comme exemple l'industrie horlogère du Jura suisse et invente à propos de La Chaux-de-Fonds le terme de « ville-manufacture ».
- Les sites palafittiques préhistoriques autour des Alpes (2011)
Ce bien en série regroupe 111 sites où se trouvent des vestiges d'établissements préhistoriques palafittiques (sur pilotis) dans et autour des Alpes. Datant d'environ 5'000 à environ 500

av. J.-C., ils sont situés sur les bords de lacs, de rivières ou de terres marécageuses. Seul un petit nombre ont été fouillés mais ils ont fourni des éléments qui donnent un aperçu de la vie quotidienne dans l'Europe alpine du Néolithique et de l'Age de bronze, ainsi que des informations sur la façon dont les communautés interagissaient avec leur environnement. Cinquante-six sites se trouvent en Suisse. Ces établissements constituent un groupe unique de sites archéologiques particulièrement riches et très bien conservés ; ils représentent des sources importantes pour l'étude des premières sociétés agraires de la région.

- L'Œuvre architecturale de Le Corbusier, une contribution exceptionnelle au Mouvement Moderne (2016)

Choisis parmi l'œuvre de Le Corbusier, les 17 sites qui composent ce bien en série transnational, réparti sur sept pays, témoignent de l'invention d'un nouveau langage architectural en rupture avec le passé. Ils ont été réalisés sur un demi-siècle, tout au long de ce que Le Corbusier a nommé une « recherche patiente ». Le Complexe du Capitole à Chandigarh (Inde), le Musée national des Beaux-arts de l'Occident à Tokyo (Japon), la Maison du Docteur Curutchet à La Plata (Argentine) ou encore l'Unité d'habitation de Marseille (France) reflètent les solutions que le Mouvement Moderne a cherché à apporter, au cours du XX^e siècle, aux enjeux de renouvellement des techniques architecturales, afin de répondre aux besoins de la société. Ces chefs-d'œuvre du génie humain attestent également de l'internationalisation de la pratique architecturale à l'échelle de la planète.

1.2 Genèse et gestion des données

Le sauvetage du temple d'Abou Simbel en Egypte est à l'origine de la Convention de l'UNESCO pour la protection du patrimoine mondial culturel et naturel, adoptée en 1972. Une idée révolutionnaire est à la base de cette initiative: charger l'humanité tout entière de protéger et de sauvegarder les biens culturels et les sites naturels qui ont une valeur universelle exceptionnelle.

Pour ce faire, chaque Etat partie établit une liste indicative nationale recensant les prochaines candidatures des sites susceptibles de figurer sur la Liste du patrimoine mondial. L'actuelle liste indicative de la Suisse a été approuvée par le Conseil fédéral dans sa séance du 9 décembre 2016. Seuls les sites inscrits sur cette liste indicative peuvent être proposés à l'inscription sur la Liste du patrimoine mondial. L'Etat partie doit ensuite déposer un dossier de candidature correspondant aux exigences du Centre du patrimoine mondial. C'est enfin le Comité du patrimoine mondial, instance décisionnelle dans le domaine du patrimoine mondial, qui décide de l'inscription du bien. Ce comité est composé de représentants de 21 Etats parties à la Convention et bénéficie du soutien d'experts du Conseil international des monuments et des sites (ICOMOS), de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) et du Centre international d'études pour la conservation et la restauration des biens culturels (ICCROM). Lors de sa réunion annuelle, le Comité du patrimoine mondial examine les candidatures déposées et décide de leur inscription sur la Liste du patrimoine mondial. Il examine également l'état et l'évolution des sites déjà classés.

Les biens inscrits sur la Liste du patrimoine mondial doivent être porteurs d'une valeur universelle exceptionnelle, c'est-à-dire avoir une signification culturelle et/ou naturelle telle qu'elle transcende les frontières nationales et qu'elle présente le même caractère inestimable pour les générations actuelles et futures de l'ensemble de l'humanité. Pour satisfaire à cette condition, le bien proposé à l'inscription doit remplir au minimum un des dix critères définis dans les « Orientations devant guider la mise en œuvre du patrimoine mondial ». Il doit également remplir des conditions d'authenticité et d'intégrité et faire l'objet d'une analyse comparative attestant son caractère unique à travers le monde. Les limites de ces biens ont été fixées dans le cadre de l'élaboration du dossier de nomination en collaboration avec les cantons concernés et reconnues par le Comité du patrimoine mondial.

Au niveau fédéral, la compétence en matière de sites culturels du patrimoine mondial relève de l'Office fédéral de la culture.

Ces sites actuellement inscrits et leurs périmètres ne changent pas ; de nouveaux sites peuvent cependant y être ajoutés, après avoir été proposés par la Suisse puis acceptés par le Comité du patrimoine mondial. La mise à jour des données concernées n'a donc lieu que ponctuellement.

2 Bases pour la modélisation

Ce chapitre présente les éléments constituant le MGDM UNESCO sites culturels.

2.1 Informations existantes

Le MGDM a été établi par l'OFC. Il est disponible sous models.geo.admin.ch. Les géodonnées sont présentées dans le géoportail de la Confédération et sur le site de l'OFC, où elles sont mises à disposition du public conformément à la LGéo.

Ce MGDM, établi selon le format INTERLIS 2, est conforme aux directives de la LGéo et de l'OGéo. Il suit également les exigences minimales de l'organe de coordination de la géoinformation au niveau fédéral (GCS), présentées dans un document publié à l'intention des services spécialisés de la Confédération : *Recommandations générales portant sur la méthode de définition des « modèles de géodonnées minimaux »* (voir document [1] en Annexe A). De plus, il a été élaboré en suivant les spécificités présentées dans un autre document de l'organe GCS contenant une description des *Modules de base pour les « modèles de géodonnées minimaux »* (CHBase), notamment en ce qui concerne les géométries, les catalogues et le plurilinguisme (voir document [2] en Annexe A).

2.2 Remarques concernant la responsabilité des données, le cadre de référence et les métadonnées

L'OFC est responsable de la mise en place et de l'actualisation des données, et donc du présent MGDM.

Le MGDM a été élaboré en tenant compte du cadre de référence MN95 (CH1903+).

Les métadonnées qui décrivent les géodonnées ne font pas partie de ce modèle minimal. Elles sont disponibles dans l'application <https://www.geocat.ch>.

3 Description du modèle

Chaque site culturel UNESCO suisse selon le modèle de données est composé d'au moins un ou plusieurs objets. Ces objets, dits objets partiels, appartiennent au même site culturel UNESCO (ont le même nom officiel et la même date d'entrée dans l'UNESCO) mais ont un type ainsi qu'une surface et une géométrie différente.

Chaque site culturel UNESCO possède un périmètre qui lui est propre. Cependant, il peut arriver que deux sites culturels UNESCO se superposent.

4 Structure du modèle : modèle de données conceptuel

La figure suivante montre le diagramme UML du patrimoine mondial culturel de l'UNESCO.

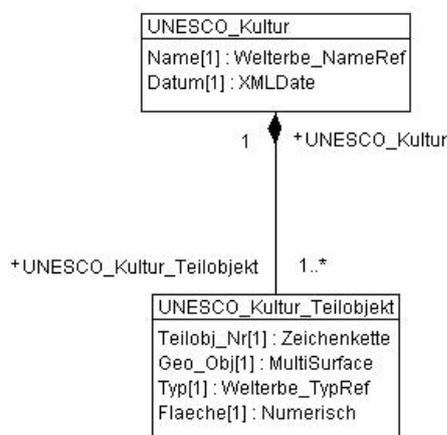


Fig-1 : Diagramme UML du modèle de données UNESCO sites culturels.

5 Catalogue – Classes et Codes des objets

Classe	Une classe est un ensemble d'objets similaires ayant des propriétés analogues. Chaque propriété est décrite par un attribut. Une classe est représentée par un rectangle dans un schéma UML.
Type	Le type décrit la plage de valeurs autorisée d'un attribut au sein d'une classe. Différents types existent : <ul style="list-style-type: none"> • 0..10 : plus petit et plus grand nombre possible ; • Chaîne de caractères : texte libre ; • Codes : liste de valeurs prédéfinies (liste de codes).
Cardinalité	Nombre de valeurs pour un attribut ou un nombre d'objets. Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> • [0..1] : Aucun ou un attribut possible (=attribut optionnel) ; • [0..*] : Aucun, un ou plusieurs attributs possibles ; • [1] : un attribut nécessaire (=attribut obligatoire).

5.1 Catalogue

Le fichier « *UNESCO_Kultur_Catalogues_V1* » est le catalogue externe « *Codelisten* » associé au modèle de données. Ce catalogue contient les traductions de différents codes en anglais ainsi que dans les quatre langues nationales suisses (français, allemand, italien et romanche).

Classes	Description
Welterbe_Typ	Type donné à chaque objet partiel d'un site culturel UNESCO. Il existe 2 types : « <i>Zone tampon</i> » et « <i>Bien du patrimoine mondial</i> ». Un objet partiel « <i>Bien du patrimoine mondial</i> » est l'objet partiel figurant le site UNESCO ; un objet partiel « <i>Zone tampon</i> » entoure l'objet partiel principal « <i>Bien du patrimoine mondial</i> » et est en fait un périmètre qui apporte un degré supplémentaire de protection au site UNESCO.

Welterbe_Name	Nom officiel du site culturel UNESCO.
---------------	---------------------------------------

5.2 Classes

5.2.1 Classe « *Codelisten.Welterbe_Typ* »

Attribut	Cardinalité	Type	Description
Code	1	TEXT*60	Code donné à chaque type d'objet partiel.
Beschreibung	1	LocalisationCH_V1.MultilingualText	Traduction du type des objets partiels composant un site culturel UNESCO dans les 5 langues (FR, DE, IT, RM et EN).

5.2.2 Classe « *Codelisten.Welterbe_Name* »

Attribut	Cardinalité	Type	Description
Code	1	TEXT*60	Code donné à chaque nom officiel d'un site culturel UNESCO
Beschreibung	1	LocalisationCH_V1.MultilingualText	Nom officiel de chaque site culturel UNESCO dans les 5 langues (FR, DE, IT, RM et EN).

5.2.3 Classe « *UNESCO_Kultur-Teilobjekt* »

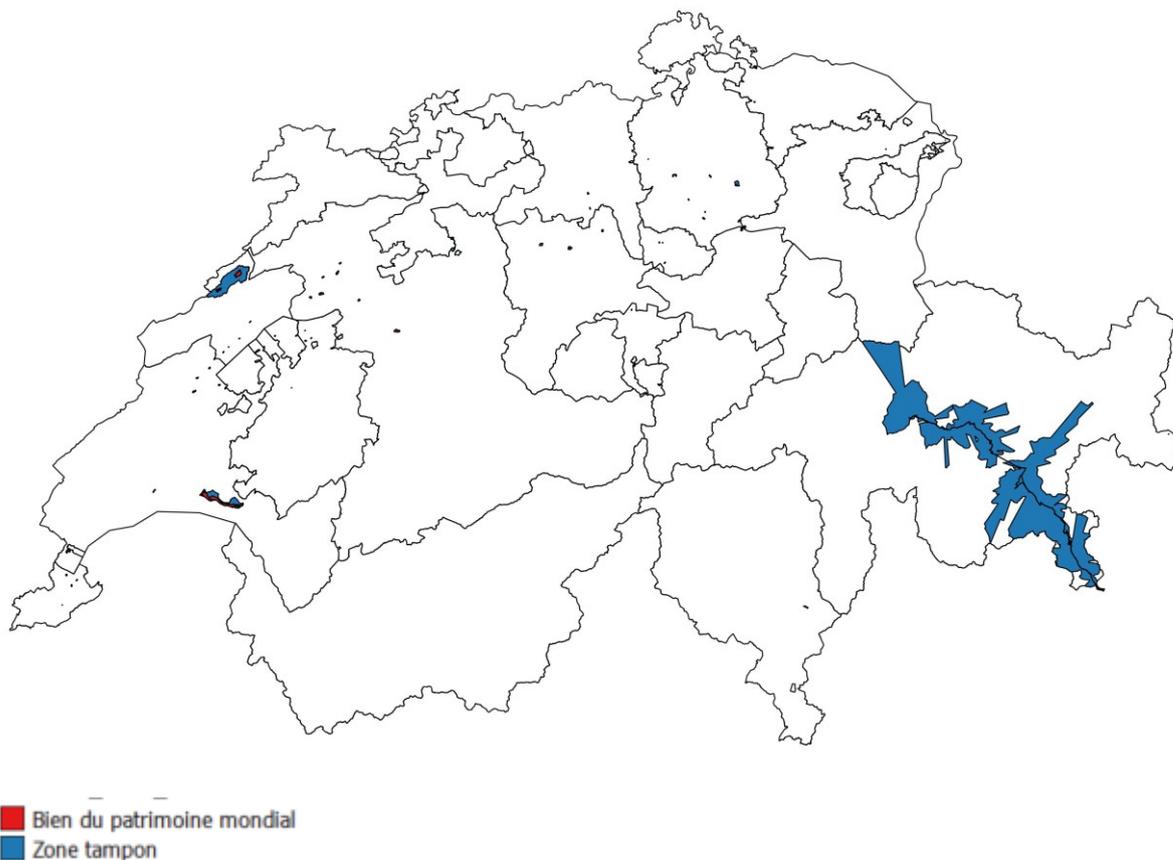
Attribut	Cardinalité	Type	Description
Teilobj_Nr	1	TEXT*30	Numéro identifiant de chaque objet partiel.
Geo_Obj	1	GeometryCHLV95_V1.MultiSurface	Géométrie de chaque objet partiel.
Typ	1	Welterbe_TypRef	Type de l'objet partiel. Est utilisé pour catégoriser les objets. Peut être « <i>Zone tampon</i> » ou « <i>Bien du patrimoine mondial</i> ». Ce type est défini et traduit dans le catalogue externe « <i>Codelisten</i> » associé au modèle (voir aussi sous 5.1).
Flaeche	1	0.0000 .. 999999.0000 [Units.ha]	Surface en ha de chaque objet partiel, avec précision au mètre carré.

5.2.4 Classe « UNESCO_Kultur »

Attribut	Cardinalité	Type	Description
Name	1	Welterbe_NameRef	Nom officiel de chaque site culturel UNESCO. Le nom officiel est défini dans les 5 langues dans le catalogue externe « <i>Codelisten</i> » associé au modèle.
Datum	1	INTERLIS.XMLDate	Date d'inscription de chaque site culturel UNESCO sur la liste du patrimoine mondial.

6 Représentation des données de l'UNESCO sites culturels

La représentation des biens suisses inscrits au patrimoine de l'UNESCO en tant que sites culturels sont représentés de la façon suivante.



La couche « UNESCO sites culturels » a une transparence de 0%.

Les couleurs RVB sont les suivantes pour le type « *Bien du patrimoine mondial* » :

- remplissage : 277, 26, 28 (rouge)

- bordure : 277, 26, 28 (rouge avec bordure simple)

<input type="radio"/> R		227
<input type="radio"/> V		26
<input checked="" type="radio"/> B		28

Les couleurs RVB sont les suivantes pour le type « *Zone tampon* » :

- remplissage : 31, 120, 180 (bleu)

- bordure : 31, 120, 180 (bleu avec bordure simple)

<input type="radio"/> R		31
<input type="radio"/> V		120
<input checked="" type="radio"/> B		180

Annexe A – Documents complémentaires

[1] GCS (2011) : Recommandations générales portant sur la méthode des définitions des « modèles de géodonnées minimaux ». Version 2.0 du 12.09.2011

Disponible en ligne : <https://www.geo.admin.ch> (Géodonnées → Géodonnées de base → Modèles de géodonnées)

[2] GCS (2011) : Module de base de la Confédération pour les « modèles de géodonnées minimaux ». Version 1.0 du 30.08.2011.

Disponible en ligne : <https://www.geo.admin.ch> (Géodonnées → Géodonnées de base → Modèles de géodonnées)

Annexe B – Fichiers modèle INTERLIS 2

Le modèle *.ili et le catalogue XML associé sont disponibles à l'adresse internet suivante :

<http://models.geo.admin.ch/BAK/>