

2, rue du 24-Septembre
CH-2800 Delémont

t +41 32 420 53 10

f +41 32 420 53 11

scg.sdt@jura.ch

Informations relatives aux modèles de géodonnées cantonales

Auteur(s)	Mühlematter Jessica ; Pierre-André Crausaz
Service :	SDT, SCG, Canton du Jura

Table des matières

1. Introduction.....	3
1.1. Contexte	3
1.2. Remarques supplémentaires	3
2. Emplacement des informations	4
3. Structure des modèles de géodonnées.....	4
4. Références	7
5. Annexes.....	7
5.1. Annexe A - Références complémentaires	7
5.2. Annexe B – Glossaire et abréviations	7

Historique des modifications :

Version	Date	Vérification ? par...	Vérfié	Remarque/description
0.1	13.11.2018	Crausaz Pierre-André, SCG RCJU...		Corrections et modifications de la première ébauche
0.2	23.05.2019	Crausaz Pierre-André, SCG RCJU		Validation du document pour une première diffusion

1. Introduction

Ce document d'information décrit le contexte de mise en place et la structure des **modèles de géodonnées** relevant du droit cantonal. Les informations générales sur ces modèles, telles que les explications du contexte légal ou encore la description de leur structure, sont exposées dans ce document. Il apporte donc une aide à la compréhension des modèles de géodonnées et regroupe également l'information dans un seul et unique document.

1.1. Contexte

En 2008, la Loi fédérale sur la géoinformation (LGéo, RS 510.62) et l'Ordonnance d'application sur la géoinformation (OGéo, RS 510.620) sont entrées en vigueur. Le but premier de la LGéo est que tout utilisateur puisse disposer « *rapidement, simplement et durablement de géodonnées mises à jour, au niveau de qualité requis et d'un coût approprié, couvrant le territoire de la Confédération suisse en vue d'une large utilisation* » [Erreur ! Référence non valide pour un signet.].

Concernant les géodonnées de base relevant du droit fédéral, l'OGéo mentionne que chacune de ces données doit être décrite par un modèle de géodonnée minimal [2]. Cela implique également la documentation de ces données par un modèle de représentation, des métadonnées ainsi que la mise à disposition de ces dernières sous forme de géoservice (WMS) et des services de téléchargement. En 2015, le canton du Jura a adopté sa loi cantonale sur la géoinformation (LGéo, RSJU 215.341). L'Ordonnance d'application est prévue pour l'année 2019. Ces législations cantonales demandent également la mise en place de modèles et de services pour les géodonnées de base relevant du droit cantonal. La documentation des **modèles de géodonnées** est donc la mise en œuvre de la LGéo. Elle a pour but d'apporter une aide à la compréhension de la structure et de l'utilisation des géodonnées cantonales.

Pour plus d'informations, voir l'**annexe 5.1** qui établit une liste de documentations complémentaires sur le sujet.

1.2. Remarques supplémentaires

Certaines géodonnées modélisées ne sont pas des géodonnées relevant du droit cantonal. Toutefois, certaines données étant souvent utilisées, elles peuvent tout de même être documentées. Les géodonnées relevant du droit cantonal sont repérables à leur numéro d'identification (XXX-JU) et sont répertoriées dans le catalogue des géodonnées de base relevant du droit cantonal qui est disponible en annexe de l'OGéo. Les autres données sont triées par service spécialisé (ex : ENV_9_17_Zones_de_bois_balles de l'Office de l'environnement).

2. Emplacement des informations

Ce tableau indique l'emplacement des informations relatives aux géodonnées. Les informations sont soit contenues dans la documentation des **modèles de géodonnées**, soit dans les **fiches de métadonnées**. Ces deux documents sont disponibles sur le site www.jura.ch/sit sous *Liste et commande de géodonnées*.

Information	Emplacement
Année d'acquisition	Métadonnées
Description des attributs (catalogue d'objets)	Modèle
Description du contenu des données	Métadonnées
Description du domaine de valeurs	Modèle
Description sémantique	Modèle
Diagramme UML	Modèle
Echelle d'utilisation	Métadonnées
Exemple de modèle de représentation	Modèle
Fichier INTERLIS .ili	Modèle https://models.jura.ch
Fréquence de mise à jour	Métadonnées
Généalogie de la donnée	Métadonnées
Gestionnaire de la donnée	Métadonnées
Hyperlien geocat	Métadonnées
Identifiant	Métadonnées / Modèle
Lien sur le géoportail-SIT du Jura	Métadonnées
Méthode d'acquisition	Métadonnées
Niveau de diffusion selon l'OGéo	Métadonnées / Modèle
Références législatives	Métadonnées
Personne de contact RCJU	Métadonnées
Précision en alt. (m)	Métadonnées
Précision en plan (m)	Métadonnées
Symbologie des valeurs d'attributs (modèle de représentation)	Modèle
Système de références	Métadonnées
Type de données	Métadonnées

3. Structure des modèles de géodonnées

La documentation relative aux modèles de géodonnées minimaux décrit la structure et propriétés de la donnée. Elle permet ainsi une meilleure utilisation et compréhension de cette dernière par les utilisateurs. Un modèle de géodonnée décrit une géodonnée cantonale ou alors un groupe de géodonnées regroupées en un thème.

- La première partie de la documentation consiste en une courte **introduction** comprenant des liens vers d'autres documents en rapport avec la modélisation des géodonnées. Ces

informations peuvent aider à la compréhension de la mise en œuvre des modèles de géodonnées relevant de droit cantonal.

- La deuxième partie est une description de la géodonnée modélisée. Si une **fiche de métadonnées** existe, un lien renverra vers cette dernière où une description est déjà disponible. L'information n'est pas répétée dans le but d'éviter les redondances et les problèmes de mise à jour.
- La troisième partie décrit la **structure** conceptuelle du modèle. Elle contient le diagramme UML et le catalogue d'objet, tous deux issus du logiciel UML/INTERLIS-Editor. Le diagramme UML est seulement présent lorsque la donnée a été modélisée à l'aide des outils INTERLIS.
 - Le diagramme UML représente les différents éléments de la géodonnée (classe, domaine, etc.) respectant les codes de la modélisation UML (pour plus d'informations sur la lecture des schémas UML, se référer à [3]). Il apporte une information visuelle sur la structure et les relations entre les différents éléments du modèle.
 - Le catalogue d'objet décrit les attributs des classes :
 - Nom de l'attribut : nom tel qu'il est contenu dans la géodonnée informatique. Ce nom ne doit comprendre pas caractères accentués, ni d'espace ou de caractères particuliers, par exemple *no_localite*
 - Alias de l'attribut : détaille le nom de l'attribut en un nom plus orienté utilisateur. Il peut contenir des accents et des espaces, par exemple *Numéro de localité*.
 - Cardinalité : donne une indication sur le caractère obligatoire de l'attribut :
 - 0..* : aucune ou plusieurs valeurs possible
 - 0..1 : aucune ou une seule valeur possible
 - 1 : valeur obligatoire
 - Type : type de valeurs attendu. Les domaines sont ceux du langage INTERLIS. Les domaines SURAFCE et AREA sont les attributs de géométrie de la géodonnée.
 - Description : explication de l'attribut. Indique les spécificités de l'attribut s'il y en a. Indique les valeurs des attributs s'il y a un domaine à énumération.
 - Niveau d'accès de l'attribut : en principe les géodonnées de droit cantonal de catégorie A, libre d'accès. Il se peut qu'une partie des attributs ne suivent pas la même règle et doivent être réservés, par exemple pour remplir les exigences de la législation sur la protection des données.

- Le domaine de valeur décrit la liste des valeurs possibles pour un attribut donné. S'il n'y a pas de domaine à énumération dans le modèle, ce sous-chapitre n'est pas présent. Le nom correspond à l'orthographe exacte de la valeur trouvée dans la géodonnée. La description peut servir d'aide au choix ou à la compréhension d'une valeur du domaine.
- La quatrième partie montre le **modèle de représentation**. Les codes couleurs et les motifs (symbologie) pour la représentation de la couche y sont détaillés. Un exemple de motif (points, ligne, surface, symbole) est présenté avec le code couleur en code couleur RVB. Certaines caractéristiques de représentation de la couche, comme la transparence, l'épaisseur des lignes, les hachures, etc. sont également indiqués. Pour finir, un exemple de la représentation de la couche est présenté. Il peut être issu du [géoportail du SIT-Jura](#) ou de la base de données du canton. Pour la plupart des géodonnées, il s'agit d'une suggestion de représentation et non une obligation. Dans le cas contraire, l'obligation est indiquée dans le modèle.
- La dernière partie comprend l'annexe. Il s'agit du modèle décrit en langage INTERLIS (.ili) issu du logiciel UML/INTERLIS-Editor, lorsque ce dernier est disponible.

Tableau 1 : description d'attributs

CREATED_USER	Attribut généré automatiquement dans ArcView. Il renseigne le nom de l'utilisateur qui a créé l'objet
CREATED_DATE	Attribut généré automatiquement dans ArcView. Il renseigne la date de création de l'objet
LAST_EDITED_USER	Attribut généré automatiquement dans Arcview. Il renseigne le nom du dernier utilisateur qui a édité l'objet.
LAST_EDITED_DATE	Attribut généré automatiquement dans ArcView. Il renseigne la date de la dernière édition de l'objet

4. Références

[Erreur ! Référence non valide pour un signet.] [Loi fédérale sur la géoinformation du 5 octobre 2007 \(LGéo\), RS 510.62](#)

[2] [Gerber, U. \(2008\). La nouvelle ordonnance sur la géoinformation \(OGéo\). Bulletin e-geo.ch 20](#)

[3] [UML/INTERLIS-Editor – Manuel de référence et téléchargement](#)

5. Annexes

5.1. Annexe A - Références complémentaires

[Bases légales \(geo.admin.ch\)](#)

[CCGEO \(modélisation MGDM\)](#)

[Confédération – géoportail fédéral \(Modélisation de géodonnées – Documentation\)](#)

[Documentation langage et outils d'INTERLIS 2](#)

[Loi cantonale sur la géoinformation, LGéo, RSJU 215.341](#)

[Loi fédérale sur la géoinformation, LGéo, RS 510.62](#)

[Mode d'emploi d'ilivator](#)

[Mode d'emploi de QGIS Project Generator](#)

[Ordonnance fédérale sur la géoinformation, OGéo, RS 510.620](#)

5.2. Annexe B – Glossaire et abréviations

Le glossaire et les abréviations ci-dessous sont extraites du « Glossaire de la CCGEO, disponible à : <http://kkgeo.ch/fr/glossaire.html>

Il est complété par quelques termes spécifiques au Canton du Jura.

CCGEO	Conférence des services cantonaux de géoinformation
COSIG	Coordination, services et informations géographiques: domaine de swisstopo qui est aussi le centre opérationnel du GCS.
eCH	Association dont le but est la promotion, le développement et l'adoption de normes de cyberadministration en Suisse.
geocat.ch	Catalogue de métadonnées pour l'ensemble des géodonnées suisses.

geodienste.ch	Portail intercantonal pour la diffusion de géodonnées et de géoservices de la compétence des cantons.
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.
Géodonnées de base	Géodonnées qui se fondent sur un acte législatif fédéral, cantonal ou communal.
Géodonnées de référence	Géodonnées de base servant de base géométrique à d'autres géodonnées.
Géoinformations	Informations à référence spatiale acquises par la mise en relation de 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.
Géoservice	Application apte à être mise en réseau et simplifiant l'utilisation des géodonnées par des prestations de services informatisées y donnant accès sous une forme structurée.
INTERLIS	Langage permettant la description et l'échange de géodonnées indépendamment de toutes solutions informatique. INTERLIS se compose d'un langage de description de données et d'un format de transfert. INTERLIS 1 est relationnel-objet (SN 612030). INTERLIS 2 est orienté-objet (eCH-0031).
Jeu de données	Un ensemble d'objets avec des informations associées, disponibles sous une forme spécifique, comme par exemples des enregistrements de banques de données ou des instances d'objets XML, etc.
LGéo	Loi fédérale sur la géoinformation (loi sur la géoinformation, LGéo), RS 510.62
Métadonnées	Informations sur les données primaires (données sur les données).
MGDM	Modèle de GéoDonnées Minimal. Modèle de données conceptuel pour des géodonnées de base. Il comprend la description sémantique en prose, les bases législatives spécialisées, la catalogue des objets, le diagramme UML (graphique), le fichier INTERLIS (texte) et, en cas de disponibilité, un voire plusieurs catalogues XML et modèles de représentation. Les services spécialisés de la Confédération décident si un ou plusieurs jeux de géodonnées de base peuvent être décrits dans le même modèle de géodonnées (cf. OGéo).
Model Repository (registre des modèles de données)	Lieu de stockage des fichiers INTERLIS des modèles de géodonnées minimaux, afin de les rendre utilisables pour des outils en qualité de ressources http. Il existe un Model Repository de la Confédération (models.geo.admin.ch), un autre de la CCGEO (models.kkgeo.ch) et d'autres des cantons, ces derniers étant liés les uns aux autres.
Modèle de représentation	Définition d'une représentation graphique destinée à la visualisation de géodonnées (par exemple sous la forme de cartes et de services de consultation). Des représentations différentes peuvent être produites à partir d'un même ensemble de géodonnées, grâce à la séparation entreprise entre la symbolisation graphique et les géodonnées.
Modèles de géodonnées	Représentations de la réalité fixant la structure et le contenu de géodonnées indépendamment de tout système.
OGéo	Ordonnance sur la géoinformation (OGéo), RS 510.620
RCJU	République et Canton du Jura
SDT	Service du développement territorial du Canton du Jura
Service de téléchargement	Service Internet permettant de télécharger des copies de jeux de géodonnées ou des parties de ces jeux.
SGC	Section du cadastre et de la géoinformation du Canton du Jura
SIG	Un système d'information géographique (SIG) se compose de données géoréférencées ainsi que de procédures et de méthodes pour la saisie,

	l'actualisation, le traitement, la représentation et la mise en œuvre systématiques de ces géodonnées.
SQL	Structured Query Language. Langage structuré et standardisé servant à formuler des requêtes de banques de données.
UML	Unified Modeling Language (langage de modélisation unifié). Langage graphique servant à la spécification, à la construction et à la documentation de parties de logiciels et d'autres systèmes.
WMS	Web Map Service. Service cartographique à base Internet conforme à OGC.
XTF	Format de transfert XML pour INTERLIS 2. Format de transfert pour les géodonnées, indépendant de tout système et basé sur XML, conforme à eCH-0031.