



28 février 2023

---

# **Guide relatif à la mise en œuvre**

## **Modèle de géodonnées minimal « Infrastructures agricoles »**

Numéro du dossier : BLW-421.12-1/2/28



## Communauté d'information spécialisée (CIS)

Nom	Organisation
Petra Hellemann (présidence)	OFAG
Thomas Hersche	OFAG
Kurt Spälti	CGC
Christine Najjar/Rolf Zürcher	COSIG
Kurt Hollenstein	Canton SG
Daniel Muster	Canton BE
Martin Bundi	Canton GR
Walter Schüepp	Canton ZH
Martin Christen	Canton LU
Nicolas Deillon	Canton FR
Dimitra Junod	Canton VD
Emanuel Schmassmann	swisstopo
André Schneider	OFROU

## Guide relatif à la mise en œuvre

Version	Date	Contenu	Auteur	Contrôle
0.1	04.02.2022	Projet	hep/ang	
0.2	01.04.2022	Partie 2 supprimée, partie 1 complétée	hep	
0.3	31.05.2022	Ajustements selon CIS 6	hep/ang	
0.4	30.09.2022	Finalisation	hep/ang	
0.5	24.11.2022	Intégration des modifications du CCSols	hep	
0.6	28.02.2023	Complément avec attribut "Vollstaendigkeit »	hep	

## Historique des modifications

Année de référence	Modification	Chapitre

# Table des matières

<b>1</b>	<b>But du présent document</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Situation initiale</b> .....	<b>6</b>
2.1	Introduction .....	6
2.2	Loi sur la géoinformation .....	6
2.3	Ordonnance sur la géoinformation .....	6
2.4	Modèles de géodonnées minimaux.....	6
2.5	Législation spécifique .....	7
<b>3</b>	<b>Mise en œuvre des livraisons de données</b> .....	<b>8</b>
3.1	Généralités quant à la saisie .....	8
3.2	Processus de mise à disposition des données.....	8
3.3	Attributs manquants, jeux de données incomplets .....	8
3.4	Possibilités de collecter provisoirement les données manquantes .....	8
3.5	Mise à jour .....	10
<b>4</b>	<b>Compatibilité avec les modèles de données existants</b> .....	<b>11</b>
4.1	Compatibilité avec les modèles SIG cantonaux .....	11
4.2	Compatibilité avec le modèle de données et de présentation SIG Améliorations structurelles (MDP SIG AS) .....	11
<b>5</b>	<b>Glossaire</b> .....	<b>13</b>
	<b>Annexe 1 : Aperçu des données disponibles</b> .....	<b>14</b>
	<b>Annexe 2 : Comparaison avec le modèle de données et de représentation AS (tableau de transfert)</b> .....	<b>19</b>

## Tableaux

Tableau 1 :	Définition des attributs de la classe « Gueterweg » (= chemin agricole).....	14
Tableau 2 :	Définition des attributs de la classe « Kunstbaute » (= ouvrage d'art).....	15
Tableau 4 :	Définition des attributs de la classe « Seilbahn » (= téléphérique).....	16
Tableau 5 :	Définition des attributs de la classe « Seilbahn_Station » (= station_téléphérique).....	16
Tableau 6 :	Définition des attributs de la classe « Entwaesserung_Flaeche » (= assainissement_surface)	16
Tableau 7 :	Définition des attributs de la classe « Entwaesserung_Linie » (= assainissement_ligne) (classe facultative, les lignes ne doivent pas obligatoirement être relevées).....	17
Tableau 8 :	Définition des attributs de la classe « Entwaesserung_Punkt » (= assainissement_point) (classe optionnelle, les stations de pompage et les puits ne doivent pas obligatoirement être relevés).....	17
Tableau 9 :	Définition des attributs de la classe « Bewaesserung_Flaeche » (= irrigation_surface).....	17
Tableau 10 :	Définition des attributs de la classe « Bewaesserung_Linie » (= irrigation_ligne).....	17
Tableau 11 :	Définition des attributs de la classe « Bewaesserung_Punkt » (= irrigation_point) (classe facultative, ces objets de points ne doivent pas obligatoirement être relevés).....	17
Tableau 12 :	Définition des attributs de la classe « Wasserversorgungsanlagen_Linie » (= adduction d'eau_ligne).....	18
Tableau 13 :	Définition des attributs de la classe « Wasserversorgungsanlagen_Punkt » (= adduction d'eau_point).....	18
Tableau 14 :	Définition des attributs de la classe « Elektrizitaetsversorgungen_Linie » (= raccords au réseau électrique_ligne).....	18
Tableau 15 :	Définition des attributs de la classe « Elektrizitaetsversorgungen_Punkt » (= raccords au réseau électrique_point).....	18

# 1 But du présent document

Conformément à l'art. 59, al. 3, OAS (RS 913.11), les cantons doivent publier leurs géodonnées disponibles relatives aux infrastructures agricoles avant le décompte final d'un cas de soutien.

Le présent guide montre comment les géodonnées disponibles des cantons peuvent être transférées et publiées dans le présent MGDM LIA. Il vise à fournir une aide quant à la manière de procéder à la collecte initiale et à la mise à jour de ces données. En outre, il montre comment les données manquantes pourraient être saisies provisoirement à l'échelle nationale.

Le modèle conceptuel de données est rédigé avec INTERLIS 2.3. La description qui en est donnée dans la présente documentation repose sur le catalogue des données et sur les diagrammes de classe UML. Le fichier modèle ILI constitue une annexe à la documentation modèle.

Cette documentation est destinée aux spécialistes cantonaux qui modélisent les géodonnées de base dans le domaine des infrastructures agricoles. Elle a été élaborée par l'OFAG avec la participation des cantons et d'autres services spécialisés.

---

<sup>1</sup> [http://www.admin.ch/ch/fr/rs/c913\\_1.html](http://www.admin.ch/ch/fr/rs/c913_1.html)

## 2 Situation initiale

### 2.1 Introduction

Pour estimer les besoins financiers futurs aux fins du subventionnement des infrastructures agricoles, il faut disposer de données de base sur les installations existantes. Ces données doivent également être disponibles pour l'établissement d'éventuelles priorités.

C'est pourquoi, en s'appuyant sur les modèles de données existants des cantons et de la Confédération, un nouveau modèle de géodonnées minimal a été élaboré afin de pouvoir saisir de manière complète et homogène les données de base relatives aux principales infrastructures agricoles disponibles.

### 2.2 Loi sur la géoinformation

L'objectif de la loi sur la géoinformation (LGéo ; RS 510.62<sup>2</sup>) consiste à permettre une large utilisation des géoinformations par les autorités, les milieux économiques, la population et les milieux scientifiques. Pour ce faire, les géodonnées doivent être disponibles rapidement, simplement, au niveau de qualité requis et à un coût approprié (art. 1 LGéo).

La LGéo constitue la base légale de l'ordonnance sur la géoinformation et le cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière (art. 16 ss LGéo).

### 2.3 Ordonnance sur la géoinformation

En vertu de l'ordonnance sur la géoinformation (OGéo ; RS 510.620<sup>3</sup>), le service spécialisé compétent de la Confédération prescrit un modèle de géodonnées minimal avec le concours des cantons et y fixe les exigences minimales (structure et le degré de spécification) pour les données qui peuvent être transférées et qui peuvent être administrées de manière supracantonale.

L'annexe 1 de l'OGéo présente le catalogue des géodonnées de base relevant du droit fédéral. Le présent document décrit les modèles de géodonnées pertinents pour les infrastructures agricoles. Cela concerne l'entrée 227.

Le service compétent est responsable de la mise à jour (art. 12 OGéo) et de l'établissement de l'historique (art. 13 OGéo), de la description des métadonnées (art. 17, 18, 19 OGéo), du service de consultation et du service de téléchargement (art. 34 OGéo) ainsi que des dispositions concernant la transmission des données (art. 37, 39, 40 OGéo).

### 2.4 Modèles de géodonnées minimaux

L'OGéo prévoit, pour toutes les géodonnées de base figurant dans le catalogue des géodonnées de base (CGDB), qu'un modèle de géodonnées minimal correspondant aux exigences techniques et à l'état de la technique soit élaboré sous la direction du service spécialisé compétent de la Confédération (art. 9 OGéo).

L'objectif de la modélisation des géodonnées selon le droit fédéral est de créer des modèles conceptuels de géodonnées qui forment une documentation des données indépendante du système et servent à l'échange de géodonnées.

Les modèles de géodonnées minimaux décrivent le noyau commun d'un jeu de géodonnées (niveau fédéral) sur lequel des modèles de données étendus peuvent être construits (niveau cantonal ou communal). Le modèle de géodonnées minimal suivant est contraignant pour les cantons, qui sont libres d'intégrer des informations supplémentaires dans leurs modèles de données.

---

<sup>2</sup> [http://www.admin.ch/ch/d/sr/c510\\_62.html](http://www.admin.ch/ch/d/sr/c510_62.html)

<sup>3</sup> [http://www.admin.ch/ch/d/sr/c510\\_620.html](http://www.admin.ch/ch/d/sr/c510_620.html)

Le présent MGDM définit quelles données doivent être collectées pour toutes les infrastructures achevées soutenues par la Confédération.

## 2.5 Législation spécifique

### Loi sur l'agriculture (LAgr)

#### *Art. 165e Système d'information géographique*

<sup>1</sup> L'OFAG gère un système d'information géographique pour le soutien des tâches d'exécution de la Confédération et des cantons prévues par la présente loi.

<sup>2</sup> Le système d'information comprend des données sur les surfaces et leur utilisation et d'autres données pour l'exécution de tâches avec référence spatiale.

<sup>3</sup> L'accès aux données et leur utilisation se fondent sur les dispositions de la loi du 5 octobre 2007 sur la géoinformation.

### Ordonnance sur les améliorations structurelles (OAS)

#### *Art. 59 Versement des contributions*

<sup>3</sup> *Le solde de la contribution est versé pour chaque projet sur demande du canton.*

**Explications :** Al. 3 : Améliorations foncières : la demande comprend une comparaison entre le budget et les coûts de construction (par poste principal), les plans de l'ouvrage réalisé, une copie du procès-verbal de réception des travaux et un rapport final contenant, entre autres, une documentation sur l'ouvrage achevé. En outre, le rapport final doit montrer que les conditions et les charges mentionnées dans la décision relative à l'octroi de contributions ont été remplies. Les géodonnées des ouvrages réalisés et des ouvrages déjà existants dans le périmètre doivent être saisies et publiées.

## 3 Mise en œuvre des livraisons de données

Selon l'enquête menée auprès des cantons en 2019 (voir tableau en annexe), très peu de cantons disposaient alors de jeux de données complets. Il faut régler quelles données doivent être livrées, à quoi ressemble le flux de données et comment traiter les jeux de données incomplets. En outre, la mise à jour doit être réglée.

### 3.1 Généralités quant à la saisie

Les principes relatifs à la saisie ont déjà été décrits dans le modèle MGDM LIA.

Toutes les géodonnées numériques existantes des infrastructures agricoles concernées par le modèle doivent être traitées dans un délai de cinq ans à compter de l'entrée en vigueur du modèle MGDM LIA, de manière à ce qu'elles correspondent au modèle. Elles doivent, dans ce délai, être remises pour publication à l'infrastructure nationale de données géo-graphiques INDG, concrètement via geodienste.ch.

### 3.2 Processus de mise à disposition des données

Des géodonnées de base au sens du droit fédéral et relevant de la compétence des cantons sont alors créées par les cantons conformément aux MGDM, agrégées dans geodienste.ch et mises à disposition sous forme de services de représentation et de téléchargement standardisés conformément à la LGéo.

Toutes les géodonnées à saisir obligatoirement seront à l'avenir mises à disposition du public conformément au présent MGDM (art. 10 LGéo) :

- Lors de la première préparation des données cantonales disponibles, le canton les intègre dans « geodienste.ch » et les publie.
- Après l'achèvement d'un projet de construction (subventionné), les données actualisées sont intégrées dans « geodienste.ch », puis publiées périodiquement, au plus tard en l'espace d'un an.

### 3.3 Attributs manquants, jeux de données incomplets

En principe, toutes les données géométriques et tous les attributs doivent être impérativement publiés. Les informations à saisir à titre optionnel sont signalées dans les tableaux de la description du modèle.

Selon l'enquête précitée, il manque généralement certains attributs impératifs dans les jeux de données déjà disponibles des cantons. Dans de tels cas, l'attribut « Vollstaendigkeit » doit être défini sur "non". Les informations manquantes doivent être collectées et complétées le plus rapidement possible.

### 3.4 Possibilités de collecter provisoirement les données manquantes

Dans les paragraphes suivants, nous proposons des méthodes de collecte provisoire des données manquantes par classe.

Il incombe aux cantons de décider si des données doivent être collectées et publiées à titre provisoire. La Confédération peut faire collecter des données couvrant l'ensemble du territoire pour ses propres besoins, sans les publier via map.geo.admin.

Pour les données collectées provisoirement, l'attribut « Vollstaendigkeit » doivent être défini sur « non ».



### 3.4.1 « Güterweg » (= chemin agricole)

Attribut	Source / Solution proposée	Avantages	Inconvénients
Geometrie	Modèle topographique du paysage MTP, swisstopo	Disponible pour l'ensemble de la Suisse	
Wegtyp (=Belagsart)	Modèle topographique du paysage MTP, swisstopo	Disponible pour l'ensemble de la Suisse	Ne distingue que les revêtements durs et les revêtements naturels
Breite	Modèle topographique du paysage MTP, swisstopo	Disponible pour l'ensemble de la Suisse	Définie en classes de largeur prédéfinies
Eigentumsverhältnis	Recoupement avec le registre foncier	Disponible pour l'ensemble de la Suisse	Fastidieux (coûteux) selon les dires de swisstopo
Erstellungsjahr	Coopérative ou commune  Estimation, si âgé de plus de 40 ans ou en très mauvais état -> inscription 1980	Simplification	Imprécis et fastidieux (coûteux)

### 3.4.2 « Kunstbauten » (= ouvrage d'art)

Attribut	Source / Solution proposée	Avantages	Inconvénients
Geometrie	Modèle topographique du paysage MTP (swisstopo) ou offices cantonaux des ponts et chaussées	Disponible pour l'ensemble de la Suisse	Le point central doit être généré, mais cela est faisable sans problème selon swisstopo.
Typ (=Art der Kunstbaute)	Modèle topographique du paysage MTP (swisstopo) ou offices cantonaux des ponts et chaussées	Disponible pour l'ensemble de la Suisse (ponts, galeries, tunnels)	
Länge	Modèle topographique du paysage MTP (swisstopo) ou offices cantonaux des ponts et chaussées	Disponible pour l'ensemble de la Suisse	Doit être généré

Beschränkungen	Modèle topographique du paysage MTP (swisstopo) ou offices cantonaux des ponts et chaussées ; év. services d'urgence ou armée		Demandes individuelles nécessaires, pas de stockage central des données disponible
----------------	---	--	--

### 3.4.3 Seilbahn (= téléphérique)

Attribut	Source / Solution proposée	Avantages	Inconvénients
Geometrie (Linie)	Modèle topographique du paysage MTP, swisstopo (téléphérique pour matériel et entreprise)	Disponible pour l'ensemble de la Suisse	Les téléphériques agricoles doivent être filtrés
	Base de données OFAC (obstacles à la navigation aérienne)	Disponible pour l'ensemble de la Suisse	Les téléphériques agricoles doivent être filtrés
	Mensuration officielle (élément linéaire)	Disponible pour l'ensemble de la Suisse	Les téléphériques agricoles doivent être filtrés
Typ (=Art der Seilbahn)	Modèle topographique du paysage MTP, swisstopo	Disponible pour l'ensemble de la Suisse	Les téléphériques agricoles doivent être filtrés
Geometrie (Punkt)	Modèle topographique du paysage MTP, swisstopo (points d'appui)	Disponible pour l'ensemble de la Suisse	Les téléphériques agricoles doivent être filtrés

### 3.4.4 « Entwässerung » (=assainissement)

Les données sur les assainissements ne peuvent pas être collectées provisoirement sur l'ensemble de la Suisse. Il faut attendre que les cantons saisissent ces données.

### 3.4.5 « Bewässerung » (=irrigation)

Les données sur les installations d'irrigation ne peuvent pas être collectées provisoirement sur l'ensemble de la Suisse. Il faut attendre que les cantons saisissent ces données.

### 3.4.6 « Wasserversorgung » (=adduction d'eau)

Les données sur les adductions d'eau ne peuvent pas être collectées provisoirement sur l'ensemble de la Suisse. Il faut attendre que les cantons saisissent ces données.

### 3.4.7 « Elektrizitätsversorgung » (= raccordements au réseau électrique)

Les données sur les raccordements au réseau électrique ne peuvent pas être collectées provisoirement sur l'ensemble de la Suisse. Il faut attendre que les cantons saisissent ces données.

## 3.5 Mise à jour

Les cantons sont responsables de la mise à jour des données. Lorsque des infrastructures agricoles sont modifiées, construites ou démantelées, les données doivent être adaptées en conséquence. S'agissant des installations soutenues par des fonds fédéraux, les données actuelles y relatives

doivent être publiées au plus tard un an après le paiement final. Il est recommandé de procéder à un contrôle périodique et à une comparaison avec la mensuration officielle.

Les données collectées à titre provisoire et incomplète doivent faire l'objet d'un contrôle manuel périodique, afin de déterminer si elles ont été ou peuvent être remplacées par des données définitives. Le contrôle est effectué au moins une fois par an par le service cantonal.

## 4 Compatibilité avec les modèles de données existants

### 4.1 Compatibilité avec les modèles SIG cantonaux

Le traitement et la gestion des données par les cantons ne sont pas modifiés par le MGDM LIA. Le MGDM LIA n'est qu'un extrait des données déjà disponibles dans les bases de données cantonales (modèle de transfert). Le cas échéant, les modèles de données existants doivent être complétés par quelques attributs qui sont obligatoires dans le MGDM LIA.

### 4.2 Compatibilité avec le modèle de données et de présentation SIG Améliorations structurelles<sup>4</sup> (MDP SIG AS)

Selon une enquête réalisée en 2019, les cantons utilisent les modèles les plus divers. Dans certains cantons, le modèle de données MDP SIG AS est utilisé. Selon le tableau de transfert du guide relatif à la mise en œuvre, la plupart des données peuvent être extraites de ce modèle vers le MGDM LIA. Seuls quelques attributs manquent dans le modèle actuel et sont à compléter.

Il ressort du tableau de transfert lesquelles des définitions d'éléments doivent être complétées dans le modèle de données MDP SIG AS existant (délai : jusqu'à cinq ans après l'entrée en vigueur du modèle MGDM LIA). Il s'agit des éléments obligatoires suivants :

Élément	Classe	Valeurs / Remarques
Art Eigentumsverhältnis	classe « Raeumliches_Element » (= élément_spatial)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Privé</li> <li>• Coopérative</li> <li>• Commune</li> <li>• Autre</li> </ul>
Erstellungsjahr	classe « Raeumliches_Element » (= élément_spatial)	Numéro
Herkunft	classe « Raeumliches_Element » (= élément_spatial)	Numérisé, Orthophoto, Mesuré, MTP, Inconnu
Masstab	classe « Raeumliches_Element » (= élément_spatial)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jusqu'à 500</li> <li>• 1000</li> <li>• 2000</li> <li>• 5000</li> <li>• 10000</li> <li>• 25000</li> <li>• Plus grand que 25000</li> </ul>
Vollstaendigkeit	Classe « Raeumliches_Element »	Oui / non
Funktion	classe « Gueterweg » (= chemin agricole)	Chemin principal, chemin secondaire
Typ	classe « Kunstbaute » (= ouvrage d'art)	Compléter comme suit : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viaduc à flanc de coteau</li> </ul>
Beschraenkungen	classe « Kunstbaute » (= ouvrage d'art)	Oui / non
Beschraenkung Breite	classe « Kunstbaute » (= ouvrage d'art)	Texte
Beschraenkung Hoehe	classe « Kunstbaute » (=	Texte

<sup>4</sup> Konzept Daten- und Darstellungsmodell der Landwirtschaftlichen Strukturverbesserungen SV (Version 2.1), Dez.2017, suissemelio

	ouvrage d'art)	
Typ	classe « Seilbahn » (= téléphérique)	Compléter comme suit : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Téléphérique à mouvement continu</li> <li>• Téléphérique à va-et-vient</li> <li>• autre</li> </ul>
Konzessionsart	classe « Seilbahn » (= téléphérique)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concession fédérale</li> <li>• Autorisation d'exploiter cantonale</li> <li>• Pas de concession</li> </ul>
Typ	classe « Seilbahn » (= téléphérique)	Compléter comme suit : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pylône</li> </ul>
Wasserherkunft	classe « Bewaesserung_Flaeche » (= irrigation_surface)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eaux souterraines</li> <li>• Eaux de surface</li> <li>• Réseau d'eau potable</li> <li>• Eau de pluie</li> </ul>
Zuleitungstyp	classe « Bewaesserung_Linie » (= irrigation_ligne)	Compléter comme suit : <ul style="list-style-type: none"> <li>• autre</li> </ul>
Wasserqualitaet	classe « Wasserversorgungsanlagen_Linie » (= adduction d'eau_ligne)	Compléter comme suit : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eau potable</li> <li>• Eau claire</li> </ul>
Funktion	classe « Wasserversorgungsanlagen_Linie » (= adduction d'eau_ligne)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ferme individuelle</li> <li>• Hameau</li> <li>• Abreuvoir à bétail/fontaine</li> <li>• Autre</li> </ul>
Bauart	classe « Elektrizitaetsversorgung en_Punkt » (= raccordements au réseau électrique_point)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fixe</li> <li>• Temporaire</li> <li>• Inconnu</li> </ul>

Lorsque le canton utilise un autre SIG qui lui est propre, le modèle de données sous-jacent doit être adapté de manière à ce que tous les attributs obligatoires puissent être mis à disposition (délai : jusqu'à cinq ans après l'entrée en vigueur du modèle MGDMLIA).

## 5 Glossaire

OFAG	Office fédéral de l'agriculture
CGDB	Catalogue des géodonnées de base
LGéo	Loi sur la géoinformation, RS 510.62
OGéo	Ordonnance sur la géoinformation, RS 510.620
CITT	Concordat intercantonal sur les téléphériques et les téléskis
OSIAgr	Ordonnance sur les systèmes d'information dans le domaine de l'agriculture, RS 919.117.71
LAgr	Loi sur l'agriculture, RS 910.1
SAR	Stratégie(s) agricole(s) régionale(s)
AS	Amélioration(s) structurelle(s)
OAS	Ordonnance sur les améliorations structurelles dans l'agriculture (Ordonnance sur les améliorations structurelles), RS 913.1

## Annexe 1 : Aperçu des données disponibles

En 2019, une enquête a été menée auprès des offices cantonaux sur les géodonnées disponibles concernant les infrastructures agricoles. Le tableau ci-dessous en présente les résultats en relation avec le MGDM.

**Tableau 1 : Définition des attributs de la classe « Gueterweg » (= chemin agricole)<sup>5</sup>**

Caractéristique (attribut)	Description (alias FR)	Disponible selon l'enquête 2019 (100 %)	Disponible selon l'enquête 2019 (>50 %)	Disponible selon l'enquête 2019 (<50 %)	Remarques
Geometrie	Axe	ZH, AI, AR, TI, VS	UR, FR, SG	BE, LU, SZ, SO, GR	
Typ	Type de chemin	AR, AI, TI, VS		BE, LU, SZ, SO, GR	
Funktion	Fonction du chemin	AI, TI			
Breite	Largeur de la chaussée	AR, AI, TI		BE, SZ, GR	
ID	Identifiant				est généré
Kanton	Code cantonal				est généré
Eigentuemer	Propriétaire	ZG, SH, AR, AI, TG, TI		SZ	
Art_Eigentumsverhaeltnis	Nature du rapport de propriété				n'a pas fait l'objet de l'enquête
Fallnummer_Bund	Numéro de cas de la Confédération				n'a pas fait l'objet de l'enquête
Erstellungsjahr	Année de création	ZH, AR, AI, TI	SG	BE, SZ,	
Stand	État des données	ZH, ZG, SH, AR, AI, TG, TI, VS	UR, FR, SG	BE, LU, SZ, SO, GR	

<sup>5</sup> N'ont pas répondu : NW, GL, BS, AG, JU

Herkunft	Origine des données	ZH, ZG, SH, AR, AI, TG, TI, VS	UR, FR, SG	BE, LU, SZ, SO, GR	
Massstab	Échelle de la carte	ZH, ZG, SH, AR, AI, TG, TI, VS	UR, FR, SG	BE, LU, SZ, SO, GR	
Status_ausgefuehrt	Statut d'élément exécuté				n'a pas fait l'objet de l'enquête

**Tableau 2 : Définition des attributs de la classe « Kunstbaute » (= ouvrage d'art)**

Caractéristique (attribut)	Description (alias FR)	Disponible selon l'enquête 2019 (100 %)	Disponible selon l'enquête 2019 (>50 %)	Disponible selon l'enquête 2019 (<50 %)	Remarques
Geometrie	Point	ZH, TG		BE, SZ, GR,	
Typ	Type d'ouvrage d'art	ZH, TG		BE, SZ, GR,	
Beschaenkung	Limitation				
Gewicht	Limitation du poids				
Hoehe	Limitation de la hauteur				
Breite	Limitation de la largeur				
Beschaenkung_Beschreibung	Description d'une limitation				
Laenge	Longueur				

**Tableau 3 : Définition des attributs de la classe « Seilbahn » (= téléphérique)**

Caractéristique (attribut)	Description (alias FR)	Disponible selon l'enquête 2019 (100 %)	Disponible selon l'enquête 2019 (>50 %)	Disponible selon l'enquête 2019 (<50 %)	Remarques
Geometrie	Axe	<i>UR, SZ, AR, AI, TI, VS</i>		<i>BE, GR</i>	
Typ	Type de téléphérique	<i>SZ, AR, TI, VS</i>		<i>BE, GR</i>	
Personentransport	Transport de personnes				n'a pas fait l'objet de l'enquête
Konzessionsart	Type de concession				n'a pas fait l'objet de l'enquête

**Tableau 4 : Définition des attributs de la classe « Seilbahn\_Station » (= station\_téléphérique)**

Caractéristique (attribut)	Description (alias FR)	Disponible selon l'enquête 2019 (100 %)	Disponible selon l'enquête 2019 (>50 %)	Disponible selon l'enquête 2019 (<50 %)	Remarques
Geometrie	Point pylône	<i>UR, SZ,</i>			
Typ	Type de pylône				n'a pas fait l'objet de l'enquête

**Tableau 5 : Définition des attributs de la classe « Entwässerung\_Flaeche » (= assainissement\_surface)**

Caractéristique (attribut)	Description (alias FR)	Disponible selon l'enquête 2019 (100 %)	Disponible selon l'enquête 2019 (>50 %)	Disponible selon l'enquête 2019 (<50 %)	Remarques
Geometrie	Surface	<i>ZH, VS, NE, GE</i>	<i>FR, SG, TG</i>	<i>BE, SZ, AI</i>	



**Tableau 6 : Définition des attributs de la classe « Entwaesserung\_Linie » (= assainissement\_ligne) (classe facultative, les lignes ne doivent pas obligatoirement être relevées)**

Non pertinent, car il s'agit de données facultatives.

**Tableau 7 : Définition des attributs de la classe « Entwaesserung\_Punkt » (= assainissement\_point) (classe optionnelle, les stations de pompage et les puits ne doivent pas obligatoirement être relevés)**

Non pertinent, car il s'agit de données facultatives.

**Tableau 8 : Définition des attributs de la classe « Bewaesserung\_Flaeche » (= irrigation\_surface)**

Caractéristique (attribut)	Description (alias FR)	Disponible selon l'enquête 2019 (100 %)	Disponible selon l'enquête 2019 (>50 %)	Disponible selon l'enquête 2019 (<50 %)	Remarques
Geometrie	Surface	<i>VS</i>	<i>FR</i>	<i>BE</i>	
Wasserherkunft	Origine de l'eau				

**Tableau 9 : Définition des attributs de la classe « Bewaesserung\_Linie » (= irrigation\_ligne)**

Caractéristique (attribut)	Description (alias FR)	Disponible selon l'enquête 2019 (100 %)	Disponible selon l'enquête 2019 (>50 %)	Disponible selon l'enquête 2019 (<50 %)	Remarques
Geometrie	Axe	<i>VS</i>	<i>FR</i>	<i>BE</i>	
Zuleitungstyp	Type de conduite principale				
Funktion	Fonction de la conduite				

**Tableau 10 : Définition des attributs de la classe « Bewaesserung\_Punkt » (= irrigation\_point) (classe facultative, ces objets de points ne doivent pas obligatoirement être relevés)**

Non pertinent, car il s'agit de données facultatives.

**Tableau 11 : Définition des attributs de la classe « Wasserversorgungsanlagen\_Linie » (= adduction d'eau\_ligne)**

Caractéristique (attribut)	Description (alias FR)	Disponible selon l'enquête 2019 (100 %)	Disponible selon l'enquête 2019 (>50 %)	Disponible selon l'enquête 2019 (<50 %)	Remarques
Geometrie	• Axe	ZH, AR, VS	FR	BE, LU, AI	
Funktion	Fonction de l'adduction				n'a pas fait l'objet de l'enquête
Wasserqualitaet	• Qualit é de l'eau				n'a pas fait l'objet de l'enquête

**Tableau 12 : Définition des attributs de la classe « Wasserversorgungsanlagen\_Punkt » (= adduction d'eau\_point)**

Caractéristique (attribut)	Description (alias FR)	Disponible selon l'enquête 2019 (100 %)	Disponible selon l'enquête 2019 (>50 %)	Disponible selon l'enquête 2019 (<50 %)	Remarques
Geometrie	• Objet point				
Art	• Type d'objet point				-

**Tableau 13 : Définition des attributs de la classe « Elektrizitaetsversorgungen\_Linie » (= raccordements au réseau électrique\_ligne)**

Cette classe n'a pas fait l'objet de l'enquête de 2019.

**Tableau 14 : Définition des attributs de la classe « Elektrizitaetsversorgungen\_Punkt » (= raccordements au réseau électrique\_point)**

Cette classe n'a pas fait l'objet de l'enquête de 2019.

## Annexe 2 : Comparaison avec le modèle de données et de représentation AS (tableau de transfert)

	Élément MDGM LIA	Valeurs	Élément MDR AS	Valeurs
Classe « Räumliches_Element »	Art_Eigentumsverhaelt nis	Privé	-	
		Coopérative	-	
		Commune	-	
		Autre (non privés)	-	
	Fallnummer_Bund	Texte	-	
	Erstellungsjahr	Nombre	-	
	Herkunft	Numérisé	-	
		Orthofoto	-	
		Mesuré	-	
		MTP	-	
		Inconnu	-	
	Massstab	Jusqu'à 500	-	
		1000	-	
		2000	-	
		5000	-	
		10'000	-	
		25'000	-	
		>25'000	-	
Status ausgeführt	Oui	Statut	Exécuté	
	Non		Projeté	

	Géometrie	Polyline		
Classe « Gueterweg »	Typ	Chemin gravelé	Élément construction de chemins [ligne]	- Chemin gravelé
		Bandes de roulement	Wegebau Element [Linie]	- Bandes de roulement béton – Bandes de roulement bitume – Bandes de roulement grille gazon
		Revêtement en dur	Élément construction de chemins [ligne]	- Chemin bitumineux – Revêtement sur chemin gravelé – Chemin béton
		Non aménagé	Élément construction de chemins [ligne]	- Chemin chaintre – Pistes pour passage du bétail/pistes pour chevaux – Mesures construction chemins pédestres

	-	-	Élément construction de chemins [ligne]	Suppression de chemins
Funktion	Chemin principal	-	-	-
	Chemin secondaire	-	-	-
Breite	Étroit (< 2,8 m)	Attribut construction de chemins		Largeur de la chaussée
	Moyen (2,8-4,2 m)	Attribut construction de chemins		Largeur de la chaussée
	Large (> 4,2 m)	Attribut construction de chemins		Largeur de la chaussée

Classe « Kursfbauten »	<b>Géometrie</b>	<b>Point</b>		
	Typ	Pont	Élément construction de chemins [point]	- Pont, pont suspendu, galerie <sup>6</sup>
		Viaduc à flanc de coteau	-	-
		Galerie	-	-
		Tunnel	Élément construction de chemins [ligne]	Tunnel
		Autre	-	-
	Länge	<i>Valeur, arrondie au mètre</i>	Attribut construction de chemins	Longueur
	Beschränkungen	Oui/Non	-	-
	Beschränkung Gewicht	<i>Texte</i>	Attribut construction de chemins	Tonnage
Beschränkung Breite	<i>Texte</i>	-	-	
Beschränkung Höhe	<i>Texte</i>	-	-	

Classe « Seilbahn »	<b>Géometrie</b>	<b>Axe</b>		
	Typ	Monorail	Élément téléphérique [ligne]	Monorail autre
		Téléphérique à mouvement continu	-	-
		Téléphérique à va-et-vient	-	-
Autre		-	-	

<sup>6</sup> Il n'est malheureusement pas fait de distinction ici. L'attribution doit être effectuée manuellement.

Personentransport	Oui	Élément téléphérique [ligne]	Téléphérique pour transport de personnes
	Non	Élément téléphérique [ligne]	Téléphérique pour transport de matériel
	-	Élément téléphérique [ligne]	Téléphérique supprimé
Konzessionsart	- Concession fédérale – Autorisation d'exploiter cantonale – Pas de concession	-	-
<b>Géometrie</b>	<b>Point</b>		
Typ	Pylône	-	-
	Station	Élément téléphérique [point]	Station
	-	Élément téléphérique [point]	Station supprimée

Classe « Entwässerung »	<b>Géometrie</b>	<b>Polygone</b>		
	Geometrie	Surface assainie totale	Élément assainissement, structure du sol [surface]	- Assainissement SDA – Assainissement autres surfaces
		-	Élément assainissement, structure du sol [surface]	Stabilisation des pentes instables
		-	Élément assainissement, structure du sol [surface]	Amélioration des structures des sols
		-	Élément assainissement, structure du sol [surface]	Reconstitution des sols
		-	Élément assainissement, structure du sol [surface]	Remise en état des terres cultivées
	<b>Géometrie</b>	<b>Ligne</b>		
Materialtyp	– PP, PE – Terre cuite – Béton			

		– Autre		
Funktion		- Collecteur	Élément assainissement, structure du sol [ligne]	
		- Drain	Élément assainissement, structure du sol [ligne]	Conduite de drainage perforée
		- Tranchée drainante	-	
		- Conduite d'écoulement	Élément assainissement, structure du sol [ligne]	Conduite principale, canalisation
		- Fossé ouvert	Élément assainissement, structure du sol [ligne]	Fossé d'assainissement
<b>Géometrie</b>	<b>Point</b>			
Art		- Puits	Élément assainissement, structure du sol [ligne]	-
		- Station de pompage	Élément assainissement, structure du sol [ligne]	Station de pompage

Classe « Bewässerung »	<b>Géometrie</b>	<b>Polygone</b>		
	Geometrie	Surface potentiellement irriguée	Élément irrigation [surface] autres surfaces	- Goutte à goutte ou micro-irrigation – Irrigation par aspersion – Irrigation traditionnelle gravitaire
	Wasserherkunft	– Eaux souterraines – Eaux de surface - Approvisionnement en eau potable – Bassin d'accumulation, citerne	-	-
	<b>Géometrie</b>	<b>Ligne</b>		
	Zuleitungstyp		- Conduites forcées	Élément irrigation [ligne]
- Canal, bisse			Élément irrigation [ligne]	Canal
- Autre			-	-

	Funktion	- Conduite d'amenée d'eau	Élément irrigation [ligne]	Conduite d'amenée d'eau pour l'irrigation
		- Conduite de distribution	Élément irrigation [ligne]	Conduite de distribution
	<b>Géométrie</b>	<b>Point</b>		
	Art	- Point de prélèvement	Élément irrigation [point]	Captage, dessableur
		- Station de pompage	Élément irrigation [point]	Station de pompage
		- Réservoir	Élément irrigation [point]	Réservoir
		- Autre	-	-

Classe « Wasserversorgungsanlagen »	<b>Géometrie</b>	<b>Polyline</b>		
	Wasserqualität	- Eau potable	Élément adduction d'eau [ligne]	Conduite d'adduction d'eau
		- Eau claire	-	-
	Funktion (Versorgung von)	- Ferme individuelle - Hameau - Abreuvoir à bétail - Autre	-	-
	<b>Géometrie</b>	<b>Point</b>		
	Art	- Captage de source	Élément adduction d'eau [point]	Captage de source, y c. chambre de prise d'eau
		- Réservoir/Etang	Élément adduction d'eau [point]	Réservoir
		- Captage des eaux souterraines	Élément adduction d'eau [point]	Captage d'eaux souterraines
		- Station de pompage	Élément adduction d'eau [point]	Station de pompage
		- Autre	Élément adduction d'eau [point]	- Station_télécomm nde - Installation de traitement
- Abreuvoir		Élément adduction d'eau [point]	- Abreuvoir	

Classe « Elektrizitätsversorgungsanlagen »	<b>Géometrie</b>	<b>Polyline axe</b>		
	Leitung	- Ligne aérienne	Élément raccordement au réseau électrique [point]	Ligne aérienne
		- Câble souterrain	Élément raccordement au réseau électrique [point]	Câble souterrain
		-	Élément raccordement au réseau électrique [point]	Conduite électrique supprimée
	<b>Géometrie</b>	<b>Point</b>		
	Produktionstyp	- Panneaux solaires - Installation éolienne - Centrale hydroélectrique - Générateur diesel	Élément raccordement au réseau électrique [point]	Production d'électricité
	Bauart	- Fixe - Temporaire		
	-	Élément raccordement au réseau électrique [point]	Transformateur	