



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral de l'environnement OFEV / Division Eaux

« Mesures d'organisation du territoire relatives aux eaux »

Zones de protection des eaux souterraines, périmètres de protection des eaux souterraines et secteurs de protection des eaux (identificateurs 131,132,130)

Géodonnées de base relevant du droit de l'environnement

Documentation relative au modèle

(Version 1.2)

Identificateur officiel	<p>Modèle de données « Mesures d'organisation du territoire relatives aux eaux »</p> <p>Modèle de données pour les inscriptions dans le catalogue des géodonnées de base : 130, 131, 132</p>
ComInfoS	<p>Sous-commission d'informations spécialisées « Eaux souterraines et approvisionnement en eau potable »</p> <p>(sous-ComInfoS « Eaux souterraines »)</p>
Responsable ComInfoS Eaux	Urs Helg, BAFU, Abt. Wasser
Responsable sous-ComInfoS « Eaux souterraines et approvisionnement en eau potable »	<p>Michael Sinreich, co-responsable, OFEV, div. Hydrologie</p> <p>Urs Helg, co-responsable, OFEV, div. Eaux</p>
Membres (août 2022)	<p>Dominik Angst, OFEV/ITV</p> <p>Yvonne Balzer-Kaufmann, BE</p> <p>Dominik Bänninger, BL</p> <p>Pierre Christe, VS</p> <p>Pierre-André Crausaz, JU</p> <p>Romedi Filli, SH</p> <p>Frédéric Guhl, OFEV</p> <p>Mischa Haas, LU</p> <p>Urs Helg, OFEV</p> <p>Annette Jenny, ZH</p> <p>Melanie Sütterlin, CGC</p> <p>Rolf Zürcher, COSIG</p>
Modélisation	<p>V1.0 : Claude Eisenhut, Eisenhut Informatik AG, 3400 Burgdorf, ce@eisenhutinformatik.ch</p> <p>V1.2 : Dominik Angst dominik.angst@bafu.admin.ch</p>
Date	1.5.2023
Version	1.2

Suivi des modifications

Version	Description	Date
1.2	<ul style="list-style-type: none">- Adaptations suite à la révision du modèle-cadre pour le cadastre RDPPF- Suppression de LV03	01.05.2023
1.1	<ul style="list-style-type: none">- Adaptations suite à la révision de l'OEaux (la version 1.1 du modèle correspond à l'état au 1.1.2016)- Adaptation de la description INTERLIS à LV95 / LV03- Adaptations suite à la révision du modèle-cadre pour le cadastre RDPPF- Insertion du chapitre 7 Modèle de représentation dans la documentation	23.10.2017
1.0	Première version du modèle de données	01.04.2014

Table des matières

1. Introduction	7
1.1. Remarque préliminaire	7
1.2. Bases légales	7
1.3. Termes et définitions tirés de la LGéo	8
2. Objectif	9
2.1. But des données modélisées	9
2.2. Objectif du modèle	9
2.3. Rôle du modèle	9
2.4. Informations publiées	10
2.5. Réseau suisse d'observation de l'environnement (RSO)	11
2.6. Adaptations dans la version 1.1 du modèle	11
3. Description du modèle en prose	12
3.1. Zones de protection des eaux thermales	13
4. Modèle de données conceptuel	14
4.1. Diagramme de classes UML / Représentation graphique	14
4.2. Aperçu	14
5. Catalogue de classes d'objet	19
A.1 Définitions	19
A.2 Listes de codes	20
A.2.1 <i>DokumentTyp</i> (type de document)	20
A.2.2 <i>GSBereichTyp</i> (type de secteur de protection des eaux)	20
A.2.3 <i>RechtsstatusArt</i> (type de statut juridique)	21
A.2.4 <i>SchutzarealTyp</i> (type de périmètre de protection)	21
A.2.5 <i>SchutzzoneTyp</i> (type de zone de protection)	22
A.3 GWSZonen (zones de protection des eaux souterraines)	22

A.3.1	<i>Dokument</i> (document)	22
A.3.2	<i>GWSAreal</i> (périmètre de protection des eaux souterraines)	24
A.3.3	<i>GWSZone</i> (zone de protection des eaux souterraines)	24
A.3.4	<i>Status</i> (statut)	25
A.4	<i>GSBereiche</i> (secteurs de protection des eaux)	26
A.4.1	<i>GSBereich</i> (secteur de protection des eaux)	26
A.5	<i>TransferMetadaten</i> (métadonnées de transfert)	26
A.5.1	<i>Amt</i> (service)	26
A.5.2	<i>Darstellungsdienst</i> (service de consultation)	27
A.5.3	<i>Datenbestand</i> (jeu de données)	27
A.6	<i>LegendenEintrag</i> (entrée de légende)	28
A.6.1	<i>LegendeEintrag_Zone</i> (entrée de légende Zone)	28
A.6.2	<i>LegendeEintrag_Areal</i> (entrée de légende Périmètre)	28
6.	Etablissement de l'historique	28
7.	Modèle de représentation	29
7.1.	Niveau de représentation Zones de protection des eaux souterraines	31
7.2.	Niveau de représentation Périmètres de protection des eaux souterraines	36
7.3.	Niveaux de représentation Secteurs de protection des eaux A_u , A_o , Z_u , Z_o	40
7.4.	Statut des zones et périmètres de protection des eaux souterraines ...	44
7.5.	Principes pour la combinaison des éléments	46
8.	Fonction de filtre	47
9.	Structure des services WMS	51
10.	Sécurité	52
11.	Protection des données	52
Annexe	53
A) Abréviations	53

B) Documents référencés	53
C) Eléments facultatifs du modèle de données	54
D) Modèle de données au format INTERLIS 2.....	55

1. Introduction

1.1. Remarque préliminaire

Les chapitres 1 à 3 de la présente documentation ne sont volontairement pas « techniques » et sont expressément destinés également aux services cantonaux concernés en charge de la protection des eaux et des eaux souterraines.

1.2. Bases légales

LGéo

La loi fédérale sur la géoinformation (LGéo) est en vigueur depuis le 1^{er} juillet 2008. Elle a pour objectif de définir, au plan national, des standards de droit fédéral contraignants pour le relevé, la modélisation et l'échange de géodonnées¹ de la Confédération, en particulier de géodonnées de base relevant du droit fédéral. Cette loi régit par ailleurs le financement ainsi que la protection des données. Elle contient aussi une nouvelle base légale pour la gestion des données des cantons et des communes. L'accès aux données collectées et gérées par d'importants moyens s'en trouve ainsi amélioré pour les autorités, les milieux économiques et la population. Il sera possible d'utiliser les mêmes données dans les applications les plus diverses. L'harmonisation permet également de mettre en relation différentes banques de données, autorisant des évaluations simples et innovantes. La préservation de la valeur et la qualité des géodonnées doivent être assurées à long terme.

OGéo

L'ordonnance sur la géoinformation (OGéo) est entrée en vigueur en même temps que la LGéo. Elle précise cette dernière sur le plan technique et expose en annexe 1 les « Géodonnées de base relevant du droit fédéral ». L'art. 9 OGéo dispose que le service spécialisé compétent de la Confédération doit prescrire un modèle de géodonnées minimal pour chaque jeu de géodonnées (ann. 1 OGéo). L'OFEV est le service spécialisé compétent de la Confédération pour les jeux de géodonnées de base dans le domaine de l'environnement. Si l'exécution des dispositions correspondantes est du ressort des cantons, le modèle de données est élaboré en collaboration avec ces derniers, de même que les modèles de représentation.

Valeur juridique

Des modèles de géodonnées minimaux décrivent le noyau commun d'un jeu de géodonnées (niveau fédéral), sur lequel peuvent se greffer des modèles de données élargis (niveau cantonal ou communal). Le modèle de géodonnées minimal décrit ci-après est contraignant en tant que modèle de transfert pour les cantons², qui sont libres d'y intégrer des informations supplémentaires.

¹ Termes conformes à la LGéo, art. 3

² Cf. chap. 2.3

RDPPF Les inscriptions 131 (zones de protection des eaux souterraines) et 132 (périmètres de protection des eaux souterraines) dans le catalogue des géodonnées de base font partie du cadastre RDPPF, conformément à l'ordonnance du 2 septembre 2009 sur le cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière (OCRDP). Ces inscriptions ont été jugées hautement prioritaires dans le catalogue des géodonnées de base et le délai d'élaboration des modèles a été fixé à 2012.

1.3. Termes et définitions tirés de la LGéo

Les termes de la LGéo utilisés ci-après sont définis comme suit³ :

Géodonnées	<i>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</i> (exemple : cartes routières numériques, listes d'adresses des calculateurs d'itinéraires).
Géodonnées de base	<i>Géodonnées qui se fondent sur un acte législatif fédéral, cantonal ou communal</i> (exemple : mensuration officielle, plan de zone à bâtir, inventaire des hauts-marais).
Géodonnées de référence	<i>Géodonnées classées comme telles dans l'annexe 1 OGéo.</i>

³ Art. 3 LGéo http://www.admin.ch/ch/f/rs/510_62/a3.html

2. Objectif

2.1. But des données modélisées

Le but des données décrites dans le modèle « Mesures d'organisation du territoire relatives aux eaux » découle principalement de la législation spécialisée :

- loi fédérale du 24 janvier 1991 sur la protection des eaux (LEaux), état au 1^{er} janvier 2011 ;
- ordonnance du 28 octobre 1998 sur la protection des eaux (OEaux), état au 1^{er} août 2011.

La législation spécialisée est concrétisée dans de nombreuses aides à l'exécution. Nous n'en mentionnons qu'une seule ici, les « **Instructions pratiques pour la protection des eaux souterraines** » [1], à titre de document de référence. Elles couvrent tous les éléments du modèle et en décrivent les objectifs. Par ailleurs, elles expliquent dans le détail l'importance juridique des éléments des mesures d'organisation du territoire relatives aux eaux et proposent des méthodes en vue de délimiter les secteurs et zones de protection sur le terrain.

Instructions pratiques pour la protection des eaux souterraines

2.2. Objectif du modèle

Les buts spécifiques suivants ont été définis pour le présent modèle – outre l'objectif de la conformité aux prescriptions de la LGéo et de l'OGéo :

- Le modèle de données minimal « Mesures d'organisation du territoire relatives aux eaux » au format INTERLIS 2 est applicable, mûri et rallie une majorité. Il comprend au moins les inscriptions 130, 131, 132 dans le catalogue des géodonnées de base.
- Le modèle de données doit créer une base légale conforme au droit fédéral dans le domaine des mesures d'organisation du territoire relatives aux eaux pour l'utilisation dans le cadastre RDPPF et comme fondement du modèle-cadre RDPPF.

2.3. Rôle du modèle

Le présent modèle est un modèle de données **conceptuel** au sens de la LGéo. Il décrit, sous l'angle technique et en particulier du point de vue de la Confédération, les éléments des mesures d'organisation du territoire relatives aux eaux, leur

structure et leurs relations. Par ailleurs, il définit les exigences minimales nécessaires pour respecter l'OCRDP.

Le présent modèle de données prescrit comment les données doivent être fournies et échangées pour respecter la LGéo et la législation spécialisée. Ce n'est donc ni un modèle de données logique, ni un modèle de production, ni un schéma de données physique fixant les structures des tables pour un SIG ou une banque de données⁴. Par conséquent, il n'est pas absolument nécessaire d'adapter les solutions logicielles déjà utilisées aussi longtemps que les exigences techniques du modèle (p. ex. au moyen d'une interface) sont remplies. Le modèle ne prescrit donc pas non plus comment organiser la représentation sur les masques d'écran. C'est au service compétent de décider dans quelle mesure le modèle conceptuel doit éventuellement aussi servir de base pour la gestion interne des données.

Les modalités de transfert des données avec XML découlent du présent modèle de données et des règles de codage d'INTERLIS.

Tous les attributs, classes, associations et valeurs d'énumérations doivent être implémentés dans le logiciel de façon équivalente (à l'exception des éléments optionnels mentionnés dans l'annexe C).

Les documents⁵ de swisstopo et de la COSIG fournissent de plus amples informations sur les modèles de données à élaborer dans le contexte de la LGéo.

2.4. Informations publiées

Publication des données

Les données décrites dans le modèle sont publiques, comme le dispose la législation spécialisée : *conformément à l'art. 30 OEaux, les cantons établissent des cartes de protection des eaux et les adaptent en fonction des besoins. Les cartes de protection des eaux sont accessibles au public.*

Selon la LGéo, les cantons sont responsables de la publication des données relevant de leur territoire. Ils sont notamment tenus de mettre sur pied les services de consultation et de téléchargement requis.

Les autres produits de géodonnées établis par l'OFEV à partir des données cantonales décrites ici ne font pas partie du présent modèle, mais sont mis à la disposition des cantons si ceux-ci le demandent. La publication de ces produits dérivés n'est régie ni par la LGéo ni par l'OGéo et est négociée séparément avec les cantons.

⁴ En revanche, on peut très bien établir un schéma de banque de données logique découlant du modèle de données à l'aide d'outils adéquats.

⁵ <http://www.geo.admin.ch/internet/geoportal/fr/home/topics/geobasedata/models.html>

2.5. Réseau suisse d'observation de l'environnement (RSO)

Réseau suisse d'observation
de l'environnement RSO

Comme les paramètres RSO seront remplacés par des indicateurs OFEV (en cours d'élaboration), ils n'ont pas été attribués aux éléments du modèle décrits ici.

2.6. Adaptations dans la version 1.1 du modèle

Les zones de protection des eaux souterraines S_h et S_m ont été intégrées au modèle. À l'intérieur d'un périmètre, tous les types de zones de protection sont désormais admis en tant que futures zones de protection.

Les secteurs de protection des eaux A, B et C relevant de l'ancien droit (OEaux 1972) sont obsolètes et ont été supprimés du modèle.

3. Description du modèle en prose

Le modèle décrit les éléments des mesures d'organisation du territoire relatives aux eaux qui figurent typiquement sur les cartes cantonales de protection des eaux. Il s'agit du secteur de protection des eaux A_u et A_o , des zones et périmètres de protection des eaux souterraines ainsi que des secteurs d'alimentation Z_u et Z_o . D'un point de vue technique, il est judicieux de décrire au moins les éléments susmentionnés dans un seul modèle et de les mettre en relation. Pour une définition plus détaillée des zones, périmètres et secteurs de protection, veuillez vous référer aux Instructions pratiques [1].

En revanche, les résurgences et tous les types d'installations techniques de captage et d'alimentation des eaux souterraines sont décrits dans un modèle de données indépendant, même s'ils sont souvent aussi représentés sur les cartes de protection des eaux.

Quand les éléments des mesures d'organisation du territoire relatives aux eaux sont encore davantage subdivisés, comme dans les zones de protection des eaux souterraines par exemple, le modèle n'énumère que les types prévus selon le droit fédéral. Dans le cas des zones de protection des eaux souterraines, il s'agit de S1, S2, S3, S_h , S_m et « Z_u au lieu de S3 ou S_m ». Mais il est possible d'indiquer une typologie cantonale.

S'agissant des zones et périmètres de protection, le modèle décrit (et exige) quelques indications en plus sur la prescription légale à la base de la zone ou du périmètre de protection, ce qui n'est pas le cas pour les secteurs de protection des eaux. Il convient d'indiquer entre autres le type de prescription fédérale, son titre, le numéro officiel, la date de publication, etc.

Pour l'OFEV – mais pas seulement – l'indication du statut juridique d'une zone ou éventuellement d'un périmètre de protection est cruciale. Le modèle requiert ici des indications minimales sur le statut et la date de l'entrée en vigueur définitive d'une zone ou d'un périmètre de protection. Le statut dit uniquement si un élément est définitif ou non. Mais, comme pour le type de zone de protection, il est possible d'indiquer une désignation spécifique au canton.

Dans le modèle, la géométrie des différents éléments des mesures d'organisation du territoire relatives aux eaux est définie (« SURFACE ») de telle façon que des chevauchements soient possibles. Le modèle ne prescrit pas comment délimiter les

surfaces des zones de protection des eaux souterraines entre elles. De manière générale, les services compétents doivent fournir des polygones sans trous.

3.1. Zones de protection des eaux thermales

Certains cantons disposent d'aquifères thermaux et de sources thermales naturelles, qui représentent un objet de protection important bien qu'ils ne soient pas explicitement concernés par les mesures d'organisation du territoire relatives aux eaux selon le droit fédéral. Ces captages d'eaux thermales peuvent néanmoins être soumis à des règlements cantonaux ou communaux (p. ex. par la délimitation de zones de protection des eaux thermales reportées sur les plans d'affectation communaux). Les zones de protection des eaux thermales impliquent donc des restrictions d'utilisation qui nécessiteraient une inscription au cadastre RDPPF. Cette problématique a été soulevée par la sous-ComInfoS « Eaux souterraines », mais a volontairement été laissée de côté en attendant un prochain remaniement du modèle de géodonnées minimal.

4. Modèle de données conceptuel

4.1. Diagramme de classes UML / Représentation graphique

Le modèle UML est la représentation graphique du modèle de données conceptuel. Les éléments du modèle, leurs caractéristiques et relations sont représentés à l'aide de diagrammes de classes UML. Des légendes et clés de lecture utiles sont publiées en ligne, p. ex. dans la rubrique « Brève introduction à UML »⁶.

4.2. Aperçu

La signification des différentes classes et attributs découle en majeure partie directement de la législation spécialisée. De plus, la sémantique des éléments du modèle est encore précisée dans le catalogue de classes d'objets au chapitre 5.

Le modèle « Mesures d'organisation du territoire relatives aux eaux » comprend les secteurs de protection des eaux et les zones de protection des eaux souterraines. Ils sont modélisés en deux thèmes autonomes (TOPICS) et peuvent donc être transférés indépendamment l'un de l'autre. En outre, des structures sont définies pour les métadonnées dans un TOPIC.

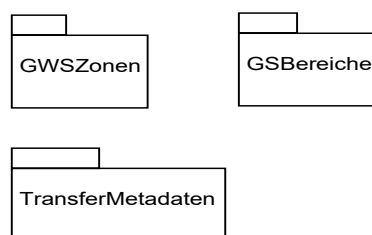


Fig. 1 : Aperçu des trois thèmes (TOPICS) du modèle « Mesures d'organisation du territoire relatives aux eaux »

Les zones et périmètres de protection des eaux souterraines sont définis dans le thème *GWSZonen*. Le thème *GSBereiche* comprend les secteurs de protection des eaux particulièrement menacés (A_u , A_o , Z_u , Z_o) et le secteur $\ddot{u}B$. Le thème *TransferMetadaten* définit les indications sur le service compétent et le service de consultation (des données).

⁶ « Brève introduction à UML »; sous <http://www.geo.admin.ch/internet/geoportail/fr/home/topics/geobasedata/models.html>

Thème / Topic GWSZonen

La classe *GWSZone* comprend tous les attributs spécifiques aux zones de protection des eaux souterraines. La classe *GWSAreal* englobe les attributs spécifiques aux périmètres de protection des eaux souterraines. La classe *Status* comprend les attributs donnant des informations sur l'état juridique d'une zone ou d'un périmètre de protection.

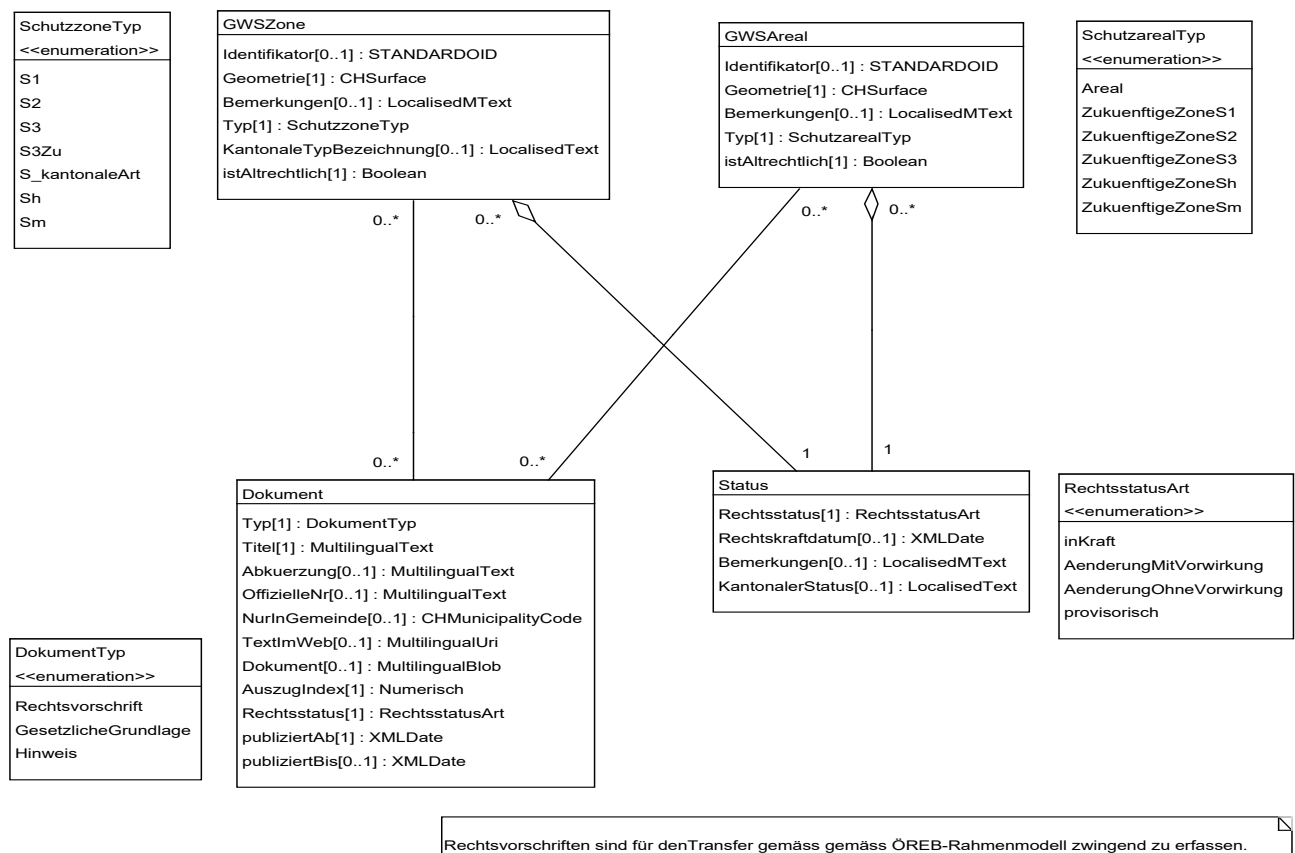


Fig. 2 : Aperçu du thème / TOPIC GWSZonen

Pour chaque *GWSZone*, il existe aucun, un ou plusieurs documents ainsi qu'un statut exactement. Chaque *GWSZone* a une géométrie surfacique pouvant se recouper avec d'autres.

Pour chaque *GWSAreal*, il existe aucun, un ou plusieurs documents ainsi qu'un statut exactement. Chaque *GWSAreal* a une géométrie surfacique pouvant se recouper avec d'autres.

L'association « Rechtsvorschrift » permet d'attribuer le règlement relatif aux zones de protection (une prescription légale dans le cadastre RDPPF) à une zone de protection des eaux souterraines. L'association « Hinweis » permet d'attribuer d'autres documents (p. ex. loi cantonale sur la protection des eaux, arrêté du conseil d'Etat, plans originaux scannés, etc.) à un règlement relatif aux zones de protection.

La classe *Dokument* n'est donc pas utilisée uniquement pour les prescriptions légales, mais aussi pour les bases légales ou d'autres remarques. Les documents supplémentaires peuvent avoir un autre statut que la prescription légale (qui a le même statut juridique que celui de la *GWSZone* ou du *GWSAreal* attribués).

L'association « Rechtsvorschrift » **est obligatoire pour l'échange conforme au modèle-cadre pour le cadastre RDPPF, mais n'est pas nécessaire pour l'échange pur de données techniques.**

Thème / Topic *GSBereich*

GSBereich	GSBereichTyp
Identifikator[0..1] : STANDARDID	<<enumeration>>
Geometrie[1] : CHSurface	Ao
Typ[1] : GSBereichTyp	Au
KantonaleTypBezeichnung[0..1] : LocalisedText	Zo
Bemerkungen[0..1] : LocalisedMText	Zu
	UB

Fig. 3 : Aperçu du thème / TOPIC *GSBereich*

Chaque *GSBereich* a une géométrie surfacique pouvant se recouper avec d'autres.

Métadonnées de transfert

Les métadonnées de transfert complètent les données techniques en tant que telles. Elles sont nécessaires pour que la transformation des données dans la structure de transfert du modèle-cadre pour le cadastre RDPPF conformément au présent modèle s'effectue de façon homogène et automatique (pour diverses formes d'organisation au sein des cantons).

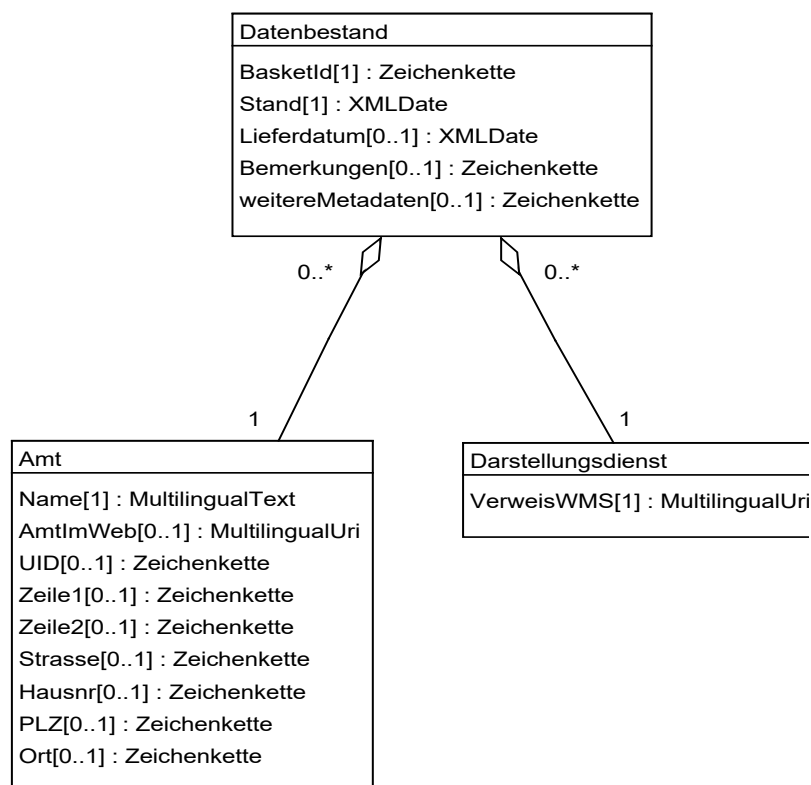


Fig. 4 : Métadonnées de transfert

L'attribut *BasketId* est un renvoi technique (« clé étrangère ») au jeu de données correspondant (via l'attribut XML BID dans le fichier de transfert XML).

Exemple (fragment d'un fichier de transfert XML) :

```

<PlanerischerGewaesserschutz.TransferMetadaten BID="b0">
  <PlanerischerGewaesserschutz.TransferMetadaten.Datenbestand TID="m3">
    <BasketId>b1</BasketId>-----+
    <Stand>2012-12-24</Stand>      |
    <Darstellungsdienst REF="m2"/> |
    <zustaendigeStelle REF="m4"/>  |
  </PlanerischerGewaesserschutz.TransferMetadaten.Datenbestand> |
  ...                          |
</PlanerischerGewaesserschutz.TransferMetadaten>                |
...                                                                |
<PlanerischerGewaesserschutz.GWSZonen BID="b1">    <-----+
  ...
</PlanerischerGewaesserschutz.GWSZonen>
  
```

Entrée de légende

Un *DarstellungsDienst* comprend également les entrées de légende, de manière à ce que la légende puisse être représentée de façon homogène indépendamment du service responsable des géodonnées minimales (p. ex. par l'organisation du cadastre dans l'extrait statique). Ces informations ne font pas partie du modèle spécialisé « Mesures d'organisation du territoire relatives aux eaux » et ne sont pas non plus nécessaires pour l'échange entre spécialistes. Un modèle INTERLIS supplémentaire a donc été défini pour permettre l'échange de ces informations via

le service de transfert RDPPF. Les contenus ont été tirés d'une part du modèle « Mesures d'organisation du territoire relatives aux eaux », d'autre part d'un fichier de transfert XML mis à disposition par l'OFEV.

Une entrée de légende a été définie pour les zones de protection des eaux souterraines et une autre pour les périmètres de protection des eaux souterraines.

LegendeEintrag_Zone	LegendeEintrag_Areal
Symbol_Zone[1] : Andere	Symbol_Areal[1] : Andere
LegendeText_Zone[1] : MultilingualText	LegendeText_Areal[1] : MultilingualText
ArtCode_Zone[1] : SchutzzoneTyp	ArtCode_Areal[1] : SchutzarealTyp

Fig. 5 : Vue d'ensemble des entrées de légende

5. Catalogue de classes d'objet

Le catalogue de classes d'objet représente les classes et leurs attributs (résultant des diagrammes de classes UML) sous forme de table. Les associations et extrémités d'association n'y sont pas mentionnées (sauf si l'association a elle-même des attributs)⁷.

A.1 Définitions

Nom	Nom de la valeur (pour les listes de codes) ou de l'attribut (pour les caractéristiques).
Classe	Une classe est une quantité d'objets de même type possédant les mêmes caractéristiques. Chaque caractéristique est décrite par un attribut. Une classe est représentée par un rectangle dans UML.
Type	<p>Le type décrit le domaine de valeurs admis pour un attribut d'une classe. Les types suivants sont possibles :</p> <p>0..10 : plus petit et plus grand nombre possible</p> <p>Chaîne de caractères : texte libre</p> <p>Nom d'une liste de codes : liste de valeurs prédéfinies (liste de codes), p. ex. <i>GSBereichTyp</i>.</p> <p>Nom d'un domaine de valeurs, p. ex. STANDARDOID</p>
Cardinalité	<p>Nombre de valeurs pour un attribut, p. ex. :</p> <p>0..1 : aucune ou une valeur (= facultatif)</p> <p>1 : une valeur (= obligatoire)</p> <p>0..* : aucune, une ou plusieurs valeurs</p>

⁷ En cas de contradiction entre la documentation relative au modèle et le texte INTERLIS, le texte INTERLIS fait foi pour les définitions figurant formellement dans ce dernier.

A.2 Listes de codes

A.2.1 *DokumentTyp* (type de document)

Liste de codes permettant de différencier le type de document (selon art. 3, let. c, d, e, OCRDP).

Nom	Description
Rechtsvorschrift (prescription légale)	Règlements, prescriptions, etc. concrets et généraux (général parce que la personne n'est pas connue, concret parce que la référence spatiale est définie au moyen d'une carte) qui, avec la définition géométrique exacte comme unité, décrivent directement la restriction à la propriété foncière et ont été adoptés dans le cadre de la même procédure. Les prescriptions légales font partie du cadastre RDPPF. Exemple concret dans le contexte : un règlement concernant les zones de protection.
Gesetzliche~ Grundlage (base légale)	Lois, ordonnances, règlements, etc. abstraits et généraux (général parce que la personne n'est pas connue, abstrait parce que le périmètre n'est pas défini au moyen d'une carte), arrêtés à l'échelon fédéral, cantonal ou communal et qui ne constituent que des bases légales générales pour la restriction à la propriété foncière. Les bases légales ne font pas partie du cadastre RDPPF, mais ce dernier contient des remarques sur les bases légales correspondantes. Exemple concret dans le contexte : une loi cantonale de protection des eaux.
Hinweis (remarques)	Remarques et informations complémentaires permettant de mieux comprendre les restrictions de droit public à la propriété foncière. Exemple concret de document : des plans originaux scannés.

A.2.2 *GSBereichTyp* (type de secteur de protection des eaux)

Liste de codes servant à différencier le type de secteur de protection des eaux.

Nom	Description
Ao	Secteur A _o de protection des eaux selon ch. 112, ann. 4, OEaux
Au	Secteur A _u de protection des eaux selon ch. 111, ann. 4, OEaux
Zo	Aire d'alimentation Z _o selon ch. 114, ann. 4, OEaux (selon art. 29, secteur particulièrement menacé)
Zu	Aire d'alimentation Z _u selon ch. 113, ann. 4, OEaux (selon art. 29, secteur particulièrement menacé)

 UB Autre secteur UB

A.2.3 *RechtsstatusArt* (type de statut juridique)

Liste de codes indiquant si une zone ou un périmètre de protection des eaux souterraines est en vigueur. Les objets supprimés ne font pas partie des données décrites par ce modèle et ne doivent pas être transférés.

Nom	Description
inKraft	La zone ou le périmètre est en vigueur.
AenderungMitVorwirkung	La restriction à la propriété foncière est en cours de modification et revêt un effet contraignant ex ante (art. 8b OCRDP)
AenderungOhneVorwirkung	La restriction à la propriété foncière est en cours de modification mais ne revêt pas d'effet contraignant ex ante (art. 8b OCRDP)
provisorisch	Tous les autres types d'états de l'élément qui ne sont pas exprimés par les trois états ci-dessus doivent être déclarés « provisorisch ». La désignation exacte du statut peut être indiquée dans l'attribut <i>KantonalerStatus</i> . Les objets ayant le statut « provisorisch » ne sont pas transférés dans le cadastre RDPPF.

A.2.4 *SchutzarealTyp* (type de périmètre de protection)

Liste de valeurs permettant de différencier le type de périmètre de protection des eaux souterraines.

Nom	Description
Areal	Périmètre de protection des eaux souterraines selon ch. 13, ann. 4, OEaux
ZukuenftigeZoneS1	Si position et étendue connues, future zone de protection S1 selon ch. 23, al. 2, ann. 4, OEaux
ZukuenftigeZoneS2	Si position et étendue connues, future zone de protection S2 selon ch. 23, al. 2, ann. 4, OEaux
ZukuenftigeZoneS3	Si position et étendue connues, future zone de protection S3 selon ch. 23, al. 2, ann. 4, OEaux
ZukuenftigeZoneSh	Si position et étendue connues, future zone de protection Sh selon ch. 23, al. 2, ann. 4, OEaux

ZukuenftigeZoneSm	Si position et étendue connues, future zone de protection S _m selon ch. 23, al. 2, ann. 4, OEaux
--------------------------	---

A.2.5 *SchutzzoneTyp* (type de zone de protection)

Liste de valeurs permettant de différencier le type de zone de protection des eaux souterraines.

Nom	Description
S1	Zone S1 de protection des eaux souterraines selon ch. 122, ann. 4, OEaux
S2	Zone S2 de protection des eaux souterraines selon ch. 123, ann. 4, OEaux
S3	Zone S3 de protection des eaux souterraines selon ch. 124, ann. 4, OEaux
S3Zu	Aire d'alimentation Z _u à la place de S3 ou S _m dans les régions karstiques ; selon ch. 121, ann. 4, al. 1, let. b, OEaux
S_kantonaleArt	Tous les types de zones de protection cantonales spécifiques non couverts par les types ci-dessus doivent être appelés <i>S_kantonaleArt</i> . La désignation cantonale du type peut être indiquée dans l'attribut <i>kantonaleTypBezeichnung</i> , p. ex. « zone de protection sommaire » ou « S4 ».
Sm	Zone de protection des eaux souterraines S _m selon ch. 125, ann. 4, OEaux
SH	Zone de protection des eaux souterraines S _h selon ch. 125, ann. 4, OEaux

A.3 *GWSZonen* (zones de protection des eaux souterraines)

A.3.1 *Dokument* (document)

Un *Dokument* qui n'est plus en vigueur ne fait plus partie d'un jeu de données conformément au présent modèle de données.

Condition : *TextImWeb* ou *Dokument* doit exister.

Nom	Description	Cardinalité	Type
Typ	Prescription légale, remarque ou base légale	1	DokumentTyp

Titel	Titre (ou titre abrégé) du document, p. ex. « Baureglement Thun, vom 06.2002 » ou « Loi sur la protection des eaux »	1	MultilingualText
Abkuerzung	Abréviation de la loi ; p. ex. « LEaux »	0..1	MultilingualText
OffizielleNr	Numéro officiel de la loi ; p. ex. « RS 814.20 »	0..1	MultilingualText
NurlnGemeinde	Numéro OFS s'il s'agit d'une prescription communale, p. ex. « 942 ». Si l'indication manque, c'est une prescription fédérale ou cantonale.	0..1	CHMunicipality~Code
TextImWeb	Renvoi au document en ligne ; p. ex. « http://www.admin.ch/ch/d/sr/c814_20.html »	0..1	MultilingualUri
Dokument	Document au format PDF	0..1	MultilingualBlob
AuszugIndex	Nombre ordinaire pour le classement dans l'extrait	1	Nombre
Rechtsstatus	Indique si le document est en vigueur. Seuls les éléments en vigueur sont transférés dans le modèle-cadre du cadastre RDPPF.	1	RechtsstatusArt
publiziertAb	Date à partir de laquelle cet élément paraît dans des extraits. Le service compétent définit à partir de quand une zone et un règlement de protection paraissent / sont publiés dans le cadastre RDPPF. La procédure exacte est en fin de compte fixée par le canton. Cette date n'est pas toujours identique à celle de l'approbation.	1	XMLDate

publiziertBis	Date jusqu'à laquelle l'élément apparaît dans les extraits.	0..1	XMLDate
----------------------	---	------	---------

A.3.2 *GWSAreal* (périmètre de protection des eaux souterraines)

Nom	Description	Cardinalité	Type
Identifikator	Identificateur univoque (au niveau suisse) de l'objet	0..1	STANDARDROID
Geometrie	Géométrie du périmètre de protection des eaux souterraines. De manière générale, des géométries de polygones sans trous doivent être fournies.	1	CHSurface
Bemerkungen	Autres remarques éventuelles	0..1	LocalisedMText
Typ	Type de périmètre de protection des eaux souterraines selon liste de codes définie	1	SchutzarealTyp
istAltrechtlich	Statut caractérisant tous les objets légalement valables mais ne correspondant pas encore aux exigences légales actuelles (OEaux 1998)	1	Booléen

A.3.3 *GWSZone* (zone de protection des eaux souterraines)

Nom	Description	Cardinalité	Type
Identifikator	Identificateur univoque (au niveau suisse) de l'objet	0..1	STANDARDROID
Geometrie	Géométrie de la zone de protection des eaux souterraines. De manière générale, des géométries	1	CHSurface

	de polygones sans trous doivent être fournies.		
Bemerkungen	Autres remarques éventuelles	0..1	LocalisedMText
Typ	Type de zone de protection des eaux souterraines selon liste de codes définie	1	SchutzzoneTyp
KantonaleTyp~ Bezeichnung	Eventuellement désignation cantonale originelle du type de zone de protection des eaux souterraines	0..1	LocalisedText
istAltrechtlich	Statut caractérisant tous les objets légalement valables mais ne correspondant pas encore aux exigences légales actuelles	1	Booléen

A.3.4 *Status* (statut)

Condition : la date de l'entrée en vigueur est obligatoire si *Rechtsstatus* (statut juridique) est *inKraft* (en vigueur).

Nom	Description	Cardinalité	Type
Rechtsstatus	Indique si une zone ou un périmètre est en vigueur ou non	1	RechtsstatusArt
Rechtskraftdatum	Date de l'entrée en vigueur	0..1	XMLDate
Bemerkungen	Autres remarques éventuelles	0..1	LocalisedMText
KantonalerStatus	Eventuellement désignation cantonale originelle du type de statut juridique	0..1	LocalisedText

A.4 GSBereiche (secteurs de protection des eaux)

A.4.1 GSBereich (secteur de protection des eaux)

Nom	Description	Cardinalité	Type
Identifikator	Identificateur univoque (au niveau suisse) de l'objet	0..1	STANDARDROID
Geometrie	Géométrie du secteur de protection des eaux. De manière générale, des géométries de polygones sans trous doivent être fournies.	1	CHSurface
Typ	Type de secteur de protection des eaux selon liste de codes définie	1	<i>GSBereichTyp</i>
KantonaleTyp ~ Bezeichnung	Eventuellement désignation cantonale originelle du type de secteur de protection des eaux, p. ex. « interdiction des sondes terrestres »	0..1	LocalisedText
Bemerkungen	Autres remarques éventuelles	0..1	LocalisedMText

A.5 TransferMetadaten (métadonnées de transfert)

A.5.1 Amt (service)

Amt désigne l'unité organisationnelle au sein de l'administration publique, p. ex. un service responsable des géodonnées de base.

Nom	Description	Cardinalité	Type
Name	Nom du service, p. ex. « Office des affaires communales et de l'organisation du territoire du canton de Berne »	1	Texte multilingue
AmtImWeb	Renvoi au site Internet du service, p. ex. « http://www.jgk.be.ch/site/agr/ »	0..1	URI
UID	Numéro d'identification des entreprises, permettant	0..1	Chaîne de caractères

	d'identifier chaque service responsable de façon univoque		
Zeile1	Adresse : ligne supplémentaire	0..1	Chaîne de caractères
Zeile2	Adresse : ligne supplémentaire	0..1	Chaîne de caractères
Strasse	Rue	0..1	Chaîne de caractères
Hausnr	Numéro	0..1	Chaîne de caractères
PLZ	CP	0..1	Chaîne de caractères
Ort	Lieu	0..1	Chaîne de caractères

A.5.2 Darstellungsdienst (service de consultation)

Nom	Description	Cardinalité	Type
VerweisWMS	WMS GetMap-Request (pour la communication de machine à machine), y compris tous les paramètres requis	1	URI

A.5.3 Datenbestand (jeu de données)

Nom	Description	Cardinalité	Type
BasketId	Renvoi technique au jeu de données (via l'attribut XML BID)	1	Chaîne de caractères
Stand	Etat des données dans le jeu de données référencé	1	XMLDate
Lieferdatum	Date de la livraison du jeu de données	0..1	XMLDate
Bemerkungen	Autres remarques éventuelles	0..1	Chaîne de caractères
weitereMeta~daten	Renvoi à d'autres métadonnées lisibles par machine (XML) ⁸	0..1	URI

⁸ P. ex. « <http://www.geocat.ch/geonetwork/srv/eng/xml.metadata.get?id=360378> »

A.6 Legendeneintrag (entrée de légende)

A.6.1 LegendeEintrag_Zone (entrée de légende Zone)

Nom	Description	Cardinalité	Type
Symbol_Zone	Symbole de la zone correspondante en code binaire	1	BLACKBOX BINARY
LegendeText_Zone	Description des zones, multilingue	1	MultilingualText
ArtCode_Zone	Type de zone de protection des eaux souterraines selon liste de codes définie	1	SchutzzoneTyp

A.6.2 LegendeEintrag_Areal (entrée de légende Périmètre)

Nom	Description	Cardinalité	Type
Symbol_Areal	Symbole du périmètre correspondant en code binaire	1	BLACKBOX BINARY
LegendeText_Areal	Description des zones, multilingue	1	MultilingualText
ArtCode_Areal	Type de périmètre de protection des eaux souterraines selon liste de codes définie	1	SchutzarealTyp

6. Etablissement de l'historique

Le modèle de données ne prévoit aucun élément spécifique pour l'établissement de l'historique. Lors de chaque modification entrée en force, les données actuelles peuvent être exportées dans INTERLIS conformément au présent modèle et le fichier de transfert peut être conservé en lieu sûr⁹ avec le modèle de données pour qu'il soit possible de récupérer une version historique en important ultérieurement ce fichier de transfert. Le service compétent peut aussi établir l'historique d'une autre manière équivalente¹⁰.

⁹ De manière équivalente à une archive papier.

¹⁰ P. ex. à l'intérieur de la banque de données, avec un modèle de données plus détaillé.

7. Modèle de représentation

Le modèle de représentation pour le modèle de géodonnées minimal a force obligatoire pour la représentation au niveau suisse des données dans l'infrastructure nationale de données géographiques (INDG). Pour les cantons, il a valeur de recommandation.

Le modèle de représentation s'inspire des cartes de la protection des eaux, dont la conception est assez uniforme sur l'ensemble de la Suisse. Il est axé sur un effet de reconnaissance aussi élevé que possible et une interprétation intuitive des symboles.

En principe, le type d'un élément (p. ex. type de la zone de protection) est visualisé au moyen de différentes couleurs ou hachures, tandis que la bordure continue ou discontinue de l'élément en question indique son état. Plus une couleur est foncée au sein d'une catégorie, plus les restrictions d'utilisation sont importantes.

Le jeu de couleurs suivant s'applique :

Zones de protection des eaux souterraines	Tons bleus
Secteurs de protection des eaux	Tons rouges
Périmètres et futures zones de protection	Bleu-vert
Aires d'alimentation	Violet

Les types de zones de protection cantonales spécifiques non prévus par le droit fédéral, et qui n'apparaissent donc pas dans l'énumération en tant que *S_kantonaleArt*, sont représentés uniformément en bleu acier.

Terminologie correcte dans les formats de sortie lisibles par l'homme

Les niveaux de représentation (couches, « layers »), les attributs qui y sont rattachés et les valeurs de ces attributs doivent être nommés et représentés dans la langue de l'utilisateur et en utilisant les termes corrects tirés de la législation. À condition que cela soit possible techniquement, les indices (*Z_u*, *Z_o*, *S_h*, *S_m*, p. ex.) doivent être transcrits correctement. Absolument aucun code (« *S3Zu* », « *istAltrechtlich* », « *True* ») ne doit être utilisé dans les canaux de sortie lisibles par l'homme (infos sur les fonctionnalités, fenêtres d'information, légendes, infos sur les objets, p. ex.) ni dans les produits qui pourraient être dérivés de l'INDG pour les utilisateurs. Si le format du produit dérivé ne permet pas de nommer correctement les attributs, par exemple parce que le nombre de signes est limité, il est possible d'employer la désignation utilisée dans le modèle ou une abréviation qui respecte le sens de la désignation.


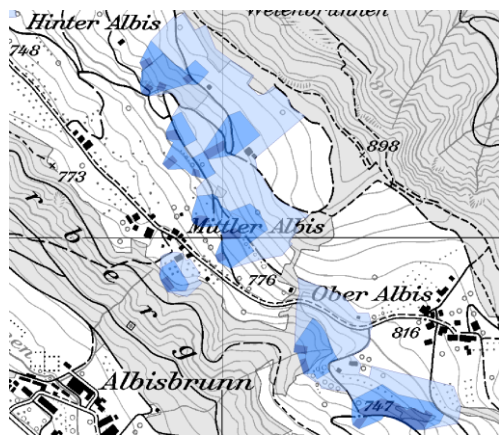

La langue principale des produits qui pourraient être dérivés de l'INDG est l'allemand.



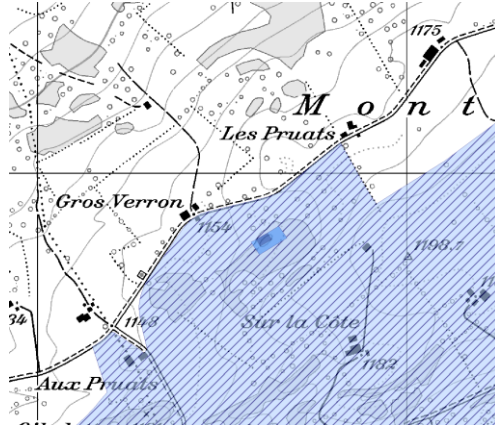
7.1. Niveau de représentation Zones de protection des eaux souterraines


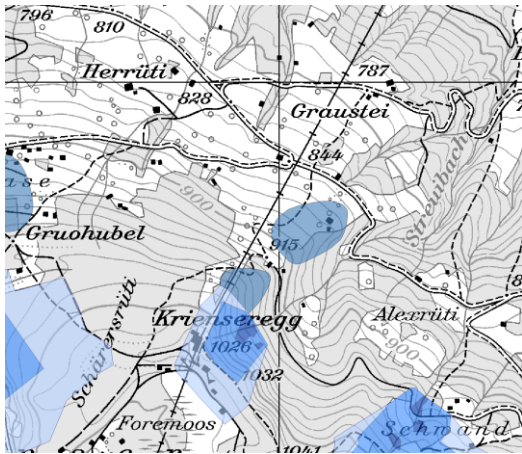

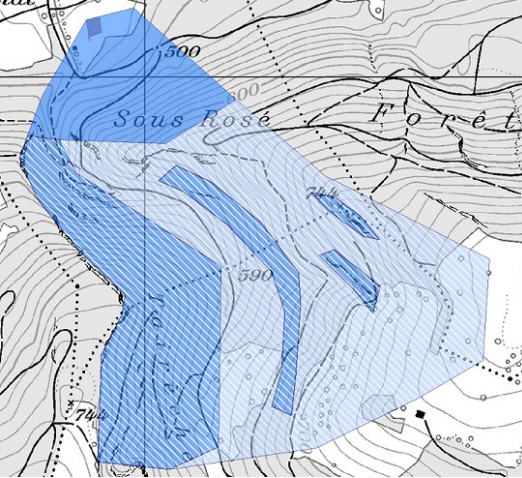

Désignation : « Zones de protection des eaux souterraines »

Combinée à la classe Statut, la classe GWSZonen constitue le niveau de représentation (couche, ou « layer ») et le produit dérivé de l'INDG *Zones de protection des eaux souterraines*. Dans les portails (p. ex. map.geo.tg.ch ou map.geo.gl.ch), toutes les représentations surfaciques de cette classe doivent apparaître avec une opacité de 60 %, dans les services de consultation (p. ex. WMS) avec une opacité de 100 % (surface pleine).

Les valeurs de couleur indiquées ci-dessous se rapportent à des tores (anneaux) exclusifs (ce qui signifie qu'une surface d'un certain type ne couvre aucune autre surface du même niveau de représentation). Si toutefois les zones de protection sont disponibles comme surfaces unies, il convient de placer les zones présentant la restriction d'utilisation la plus importante tout en haut dans le niveau de représentation (c.-à-d. S1 sur S2 sur S3, etc.). En outre, il faut quelque peu éclaircir les tons bleus, afin que les couleurs donnent la même impression que dans les illustrations suivantes. Les éventuelles hachures de surfaces sous-jacentes peuvent dans ce cas transparaître dans les surfaces situées en dessus.

Code	Signification <i>Texte de la légende</i>	Symbole	Description	Exemple (en partie réel, en partie fictif)	HSV
S1	Zone de protection des eaux souterraines S1 selon ch. 122, ann. 4, OEaux « Zone de protection des eaux souterraines S1 »		Bleu foncé, bordure bleu foncé		Surface : 220/100/70 Bordure : 240/100/50
S2	Zone de protection des eaux souterraines S2 selon ch. 123, ann. 4, OEaux « Zone de protection des eaux souterraines S2 »		Bleu, bordure bleu foncé		Surface : 215/80/100 Bordure : 240/100/50

S3	<p>Zone de protection des eaux souterraines S3 selon ch. 124, ann. 4, OEaux</p> <p>« Zone de protection des eaux souterraines S3 »</p>		Bleu clair, bordure bleu foncé		<p>Surface : 215/30/100</p> <p>Bordure : 240/100/50</p>
S3Zu (exemple fictif)	<p>Aire d'alimentation Z_u au lieu de S3 ou S_m selon ch. 121, ann. 4, al.1, let. b, OEaux</p> <p>« Aire d'alimentation Z_u au lieu de S3 ou S_m »</p>		<p>Hachures espacées bleu très foncé sur fond bleu clair, orientation NE-SW, bordure bleu foncé</p> <p>Fond comme S3</p>		<p>Fond : 215/30/100</p> <p>Bordure : 240/100/50</p> <p>Hachures : 240/100/50</p>

S_kantonaleArt	Types de zones de protection des eaux souterraines non prévus par le droit fédéral (« S4 », « S général », etc.) « Types de zones de protection non prévus par le droit fédéral »		Bleu acier, bordure noire		Surface : 210/65/72 Bordure : 0/0/0
Sh (exemple fictif)	Zone de protection des eaux souterraines S _h selon ch. 125, ann. 4, OEaux « Zone de protection des eaux souterraines S _h »		Hachures blanches sur fond bleu foncé, orientation NW-SE (teinte du fond comme S2)		Fond : 215/80/90 Bordure : 215/100/90 Hachures : 0/0/100
Sm (exemple fictif)	Zone de protection des eaux souterraines S _m selon ch. 125, ann. 4, OEaux « Zone de protection des eaux souterraines S _m »		Hachures blanches sur fond bleu clair, orientation NO-SE (teinte du fond comme S3)		Fond : 215/30/100 Bordure : 215/100/90 Hachures : 0/0/100

Informations à donner sur les objets et terminologie

Classe	Attribut	Désignation de l'attribut	Valeurs	Sortie
GWSZone	Typ	Type	S1	Zone S1 de protection des eaux souterraines
			S2	Zone S2 de protection des eaux souterraines
			S3	Zone S3 de protection des eaux souterraines
			S3Zu	Secteur d'alimentation Z _u au lieu d'une zone S3 ou S _m
			S_kantonaleArt	Type de zone de protection non prévus par le droit smfédéral
			S _m	Zone de protection des eaux souterraines S _m
			S _h	Zone de protection des eaux souterraines S _h
GWSZone	KantonaleTypBezeichnung	Désignation cantonale du type	LocalisedText	= LocalisedText
GWSZone	istAltrechtlich	Zone de protection relevant de l'ancien droit	True	Oui
			False	Non
Status	Rechtsstatus	Statut juridique	inKraft	En vigueur
			provisorisch	Pas en vigueur
Status	KantonalerStatus	Désignation du statut cantonale	LocalisedText	= LocalisedText
Status	Rechtskraftdatum	Date de l'entrée en vigueur	XMLDate	„YYYY-MM-DD“
GWSZone	Bemerkungen	Remarques	LocalisedMText	= LocalisedMText

Informations complémentaires sur les objets dans l'INDG

Attribut INDG « Kanton »	Canton		Sigle du canton en deux lettres : « AG », « AI », « AR », ...
--------------------------	--------	--	---

Dans les produits qui pourraient être dérivés de l'INDG pour les utilisateurs, il convient d'ajouter les champs suivants :


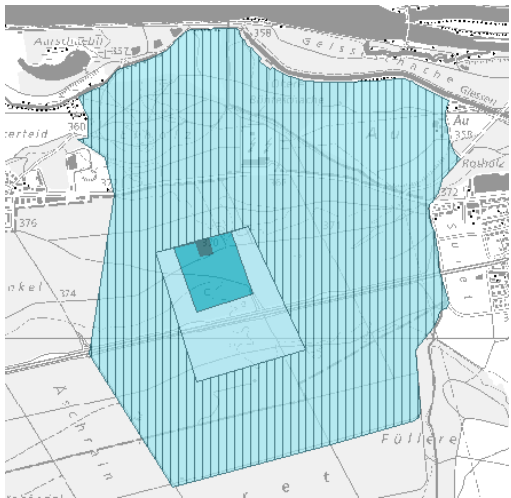

GWSZone	Identifikator	Identificateur	INTERLIS.StandardOID	= INTERLIS.StandardOID
---------	---------------	----------------	----------------------	------------------------


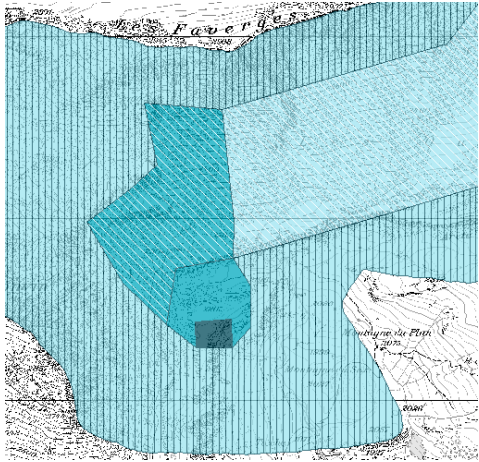
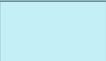

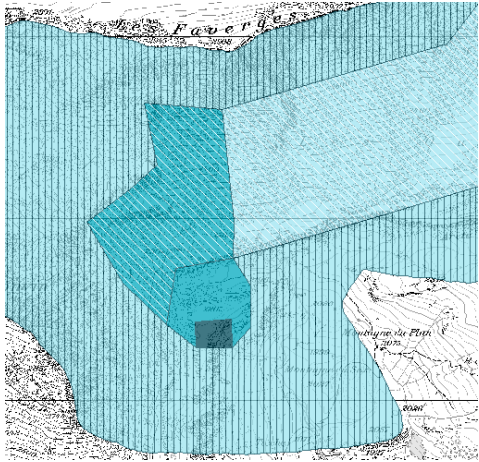

7.2. Niveau de représentation Périmètres de protection des eaux souterraines

Désignation : « Zones de protection des eaux souterraines »

La classe GWSAreal constitue le niveau de représentation (couche, ou « layer ») et le produit dérivé de l'INDG *Périmètres de protection des eaux souterraines*. Dans les portails (p. ex. map.geo.tg.ch ou map.geo.gl.ch), toutes les représentations surfaciques de cette classe doivent apparaître avec une opacité de 60 à 70 %, dans les services de consultation (p. ex. WMS) avec une opacité de 100 % (surface pleine).

Les valeurs de couleur indiquées ci-dessous se rapportent à des tores (anneaux) exclusifs (ce qui signifie qu'une surface d'un certain type ne couvre aucune autre surface du même niveau de représentation). Si toutefois les périmètres et futures zones de protection sont disponibles comme surfaces unies, il convient de placer les zones présentant la restriction d'utilisation la plus importante tout en haut dans le niveau de représentation (c.-à-d. future zone S1 sur future zone S2). En outre, il faut quelque peu éclaircir les tons bleu-vert, afin que les couleurs donnent la même impression que dans les illustrations suivantes. Les éventuelles hachures de surfaces sous-jacentes peuvent dans ce cas transparaître dans les surfaces situées en dessus.

Code	Signification <i>Texte de la légende</i>	Symbole	Description	Exemple (en partie réel, en partie fictif)	HSV
Areal	Périmètre de protection des eaux souterraines selon ch. 13, ann. 4, OEaux « <i>Périmètre de protection des eaux souterraines</i> »		Hachures verticales bleu foncé sur fond bleu-vert pâle, bordure bleu foncé		Fond : 190/35/95 Bordure : 190/100/35 Hachures : 190/100/35
ZukuenftigeZoneS1	Future zone de protection S1 selon ch. 23, al. 2, ann. 4, OEaux « <i>Future zone de protection S1</i> »		Surface unie bleu-vert pâle très foncé		Fond : 190/100/35 Bordure : 190/100/35

ZukuenftigeZoneS2	Future zone de protection S2 selon ch. 23, al. 2, ann. 4, OEaux « Future zone de protection S2 »		Surface unie bleu-vert pâle foncé		Fond : 190/100/75 Bordure : 190/100/35
ZukuenftigeZoneS3	Future zone de protection S3 selon ch. 23, al. 2, ann. 4, OEaux « Future zone de protection S3 »		Surface unie bleu-vert pâle		Fond : 190/35/95 Bordure : 190/100/35
ZukuenftigeZoneSm	Future zone de protection Sm selon ch. 23, al. 2, ann. 4, OEaux « Future zone de protection Sm »		Hachures blanches sur fond bleu-vert, orientation NO-SE (teinte du fond comme ZukünftigeS3)		Fond : 190/35/95 Bordure : 190/100/35 Hachures : 0/0/100
ZukuenftigeZoneSh	Future zone de protection Sh selon ch. 23, al. 2, ann. 4, OEaux « Future zone de protection Sh »		Hachures blanches sur fond bleu-vert foncé, orientation NO-SE (teinte du fond comme ZukünftigeS2)		Fond : 190/100/75 Bordure : 190/100/35 Hachures : 0/0/100

Informations à donner sur les objets et terminologie

Classe	Attribut	Désignation de l'attribut	Valeurs	Sortie
GWSAreal	Typ	Type	Areal	Périmètre de protection des eaux souterraines
			ZukuenftigeZoneS1	Future zone de protection S1
			ZukuenftigeZoneS2	Future zone de protection S2
			ZukuenftigeZoneS3	Future zone de protection S3
			ZukuenftigeZoneSm	Future zone de protection S _m
			ZukuenftigeZoneSh	Future zone de protection S _h
			Sm	Future zone de protection des eaux souterraines S _m
			Sh	Future zone de protection des eaux souterraines S _h
GWSAreal	KantonaleTypBezeichnung	Désignation cantonale du type	LocalisedText	= LocalisedText
GWSAreal	istAltrechtlich	Périmètre de protection relevant de l'ancien droit	True	Oui
			False	Non
Status	Rechtsstatus	Statut juridique	inKraft	En vigueur
			provisorisch	Pas en vigueur
Status	KantonalerStatus	Désignation du statut cantonale	LocalisedText	= LocalisedText
Status	Rechtskraftdatum	Date de l'entrée en vigueur	XMLDate	„YYYY-MM-DD“
GWSAreal	Bemerkungen	Remarques	LocalisedMText	= LocalisedMText


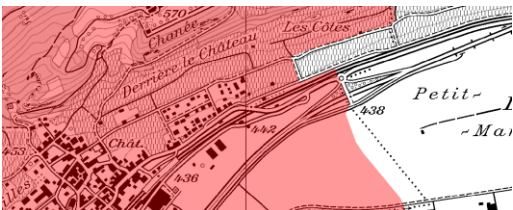
Informations complémentaires sur les objets dans l'INDG


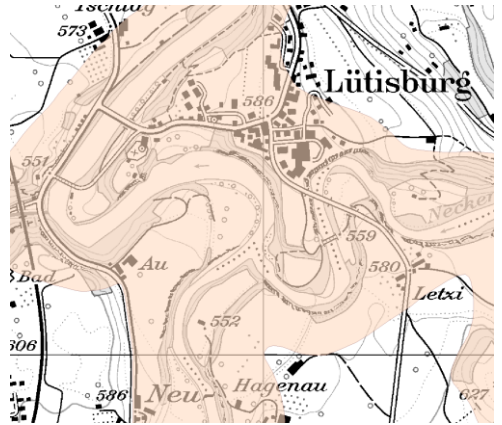

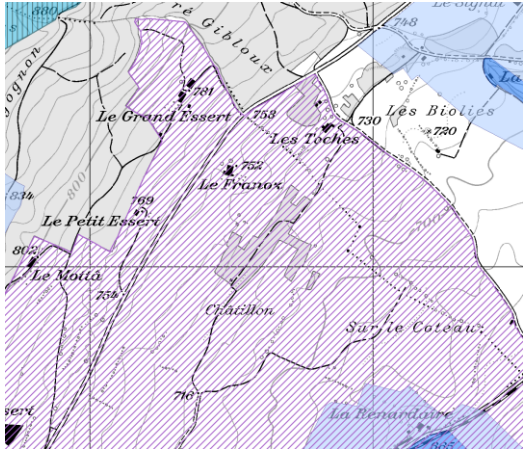
Attribut INDG « Kanton »	Canton		Sigle du canton en deux lettres : « AG », « AI », « AR », ...
--------------------------	--------	--	---


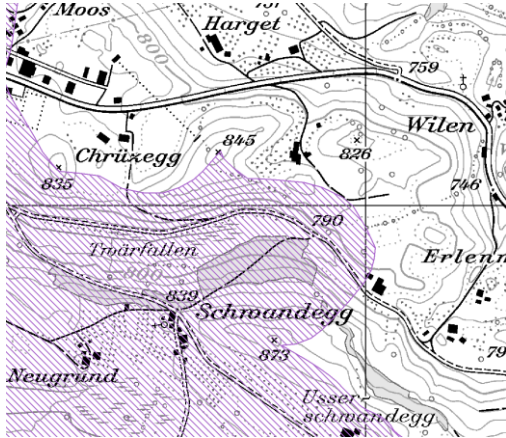
Dans les produits qui pourraient être dérivés de l'INDG pour les utilisateurs, il convient d'ajouter les champs suivants :

GWSAreal	Identifikator	Identificateur	INTERLIS.StandardOID	= INTERLIS.StandardOID
----------	---------------	----------------	----------------------	------------------------

Les secteurs de protection des eaux A_u, A_o, Z_u, Z_o de la classe GWSBereich doivent être implémentés en tant que *4 niveaux de représentation* (couches, ou « layers ») et dérivés (dans l'INDG) *indépendants*. Leur empilement suit la proposition faite au chapitre 1.1. Dans les portails (p. ex. map.geo.tg.ch ou map.geo.gl.ch), les niveaux doivent apparaître avec l'opacité indiquée dans le tableau ci-dessous, dans les services de consultation (p. ex. WMS) avec une opacité de 100 % (surface pleine).

Code	Signification <i>Désignation</i>	Symbole	Description	Exemple	HSV
Au	<p>Secteur de protection des eaux A_u selon ch. 111, ann. 4, OEaux</p> <p>« <i>Secteur de protection des eaux A_u</i> »</p>		Surface unie rouge avec bordure rouge, opacité 40 %		<p>Surface : 0/100/100</p> <p>Bordure : 0/100/100</p>

Ao	<p>Secteur de protection des eaux A_o selon ch. 112, ann. 4, OEaux</p> <p>« Secteur de protection des eaux A_o »</p>		<p>Surface unie orange pâle avec bordure brune, opacité 60 %</p>		<p>Surface : 25/25/100 Bordure : 0/50/55</p>
Zu	<p>Aire d'alimentation Z_u selon ch. 113, ann. 4, OEaux</p> <p>« Aire d'alimentation Z_u »</p>		<p>Hachures montantes violet pâle, orientation NE-SO, avec bordure violet pâle, opacité 100 %</p>		<p>Hachures : 280/50/80 Bordure : 280/50/80</p>

Zo	Aire d'alimentation Z _o selon ch. 114, ann. 4, OEaux. « Aire d'alimentation Z _o »		Hachures violet pâle, orientation NO-SE, avec bordure violet pâle, opacité 100 %		Hachures :280/50/80 Bordure :280/50/80
-----------	--	---	--	---	---

Informations à donner sur les objets et terminologie

Même si_chacun des quatre niveaux ne représente qu'un *seul* type de secteur de protection des eaux, l'attribut Type doit être contenu dans chaque niveau de représentation.

Classe	Attribut	Désignation de l'attribut	Valeurs	Sortie
GSBereich	Typ	Type	Au	Secteur de protection des eaux A _u
			Ao	Secteur de protection des eaux A _o
			Zu	Aire d'alimentation Z _u
			Zo	Aire d'alimentation Z _o
GSBereich	KantonaleTypBezeichnung	Désignation cantonale du type	LocalisedText	= LocalisedText
GWSBereich	Bemerkungen	Remarques	LocalisedMText	= LocalisedMText

Informations complémentaires sur les objets dans l'INDG


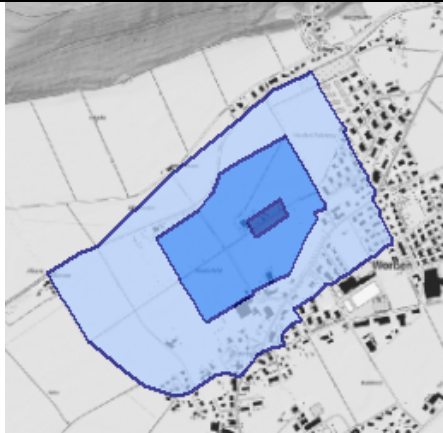


Attribut INDG « Kanton »	Canton		Sigle du canton en deux lettres : « AG », « AI », « AR », ...
--------------------------	--------	--	---


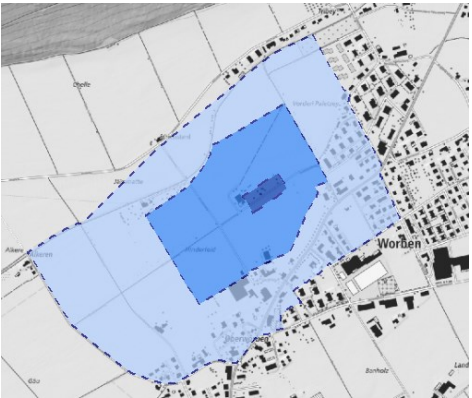


Dans les produits qui pourraient être dérivés de l'INDG, il convient d'ajouter les champs suivants :

GSBereich	Identifikator	Identificateur	INTERLIS.StandardOID	= INTERLIS.StandardOID
-----------	---------------	----------------	----------------------	------------------------

Un dérivé distinct (un jeu de données autonome) doit être disponible pour chaque type de secteur de protection des eaux.

7.4. Statut des zones et périmètres de protection des eaux souterraines

Statut	Signification <i>Désignation</i>	Symbole	Description	Exemple	Ligne de bordure
Généralités					
inKraft	La zone ou le périmètre est en vigueur. « En vigueur »	Exemples : 	Bordure continue		Ligne continue
provisorisch AenderungMitVorwirkung AenderungOhneVorwirkung	Tous types d'états précédant la mise en vigueur définitive de l'élément. « Pas encore en vigueur (provisoire) » « Pas encore en vigueur (avec effet ex ante) » « Pas encore en vigueur (sans effet ex ante) »	Exemples : 	Bordure discontinue, couleur unie		Exemple 4:4

Exceptions					
S1 provisorisch AenderungMitVorwirkung AenderungOhneVorwirkung	Tous types d'états précédant la mise en vigueur définitive de l'élément. « Pas encore en vigueur (provisoire) » « Pas encore en vigueur (avec effet ex ante) » « Pas encore en vigueur (sans effet ex ante) »		Bordure discontinue bicolore		Exemple 4:4 Couleur de bordure 1 : HSV 240/100/50 Couleur de bordure 2 : HSV 215/80/100
Zukuenftige S1 provisorisch AenderungMitVorwirkung AenderungOhneVorwirkung	Tous types d'états précédant la mise en vigueur définitive de l'élément. « Pas encore en vigueur (provisoire) » "Pas encore en vigueur (avec effet ex ante)" "Pas encore en vigueur (sans effet ex ante)"		Bordure discontinue bicolore		Beispiel 4:4 Couleur de bordure 1 : HSV 190/100/35 Couleur de bordure 2 : HSV 190/100/75

Là où des polygones se touchent, les lignes de bordure doivent – si cela est techniquement possible – être ajustées de telle manière qu'un espace subsiste entre les lignes afin que celles-ci restent visibles. L'épaisseur des lignes et les intervalles (« 4:4 ») pour les zones et périmètres de protection qui ne sont pas encore en vigueur doivent être sélectionnés de telle sorte que les lignes en traitillés se distinguent clairement des lignes continues.

7.5. Principes pour la combinaison des éléments

Il est conseillé d'empiler les éléments des mesures d'organisation du territoire relatives aux eaux dans l'ordre suivant :

haut

Aires d'alimentation Z_o

Aires d'alimentation Z_u

Zones de protection des eaux souterraines

Périmètres de protection des eaux souterraines

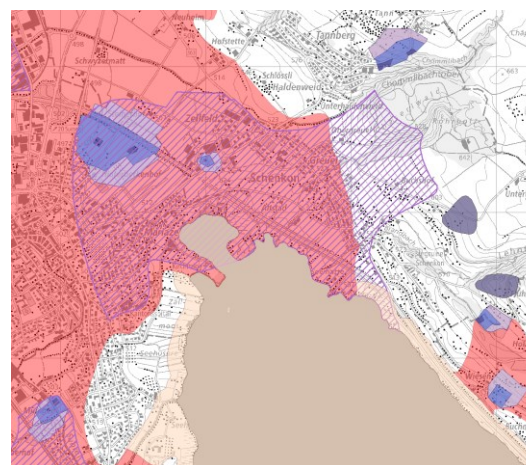
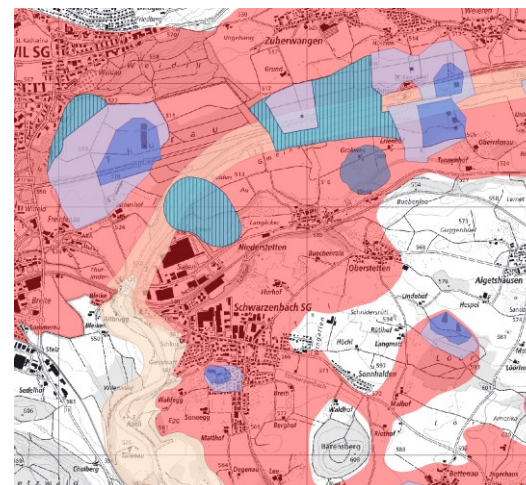
Secteur de protection des eaux A_o

Secteur de protection des eaux A_u

bas

L'apparence des couleurs doit être conservée même lorsque plusieurs couches transparentes se superposent. Les zones de protection et les périmètres doivent paraître bleus ou bleu-vert même en combinaison avec un secteur de protection des eaux.

On recommande par ailleurs d'utiliser un fond de carte noir et blanc.



8. Fonction de filtre

Ce chapitre définit la transformation des données conformément au présent modèle de données dans la structure de transfert du modèle-cadre du cadastre RDPPF¹¹.



Fig. 5 : Fonction de filtre

Des prescriptions légales doivent absolument être saisies pour l'échange de conforme au modèle-cadre RDPPF.

La représentation sur la structure de transfert RDPPF doit s'effectuer comme suit :

- Chaque objet *GWSZone* et *GWSAreal* devient un objet *Eigentumsbeschraenkung* (restriction à la propriété foncière) et un objet *Geometrie*.
- Chaque *Dokument* devient, en fonction du contenu de l'attribut *Dokument.Art*, une *Rechtsvorschrift* (prescription légale) ou un *Dokument*.
- Un objet *Amt* reste un objet *Amt*.
- *Darstellungsdienst* devient *DarstellungsDienst*.
- L'attribution de *Amt* (et de *DarstellungsDienst*) à une *Eigentumsbeschraenkung* (ou à *Geometrie*, *Dokument* et *Rechtsvorschrift*) se fait à l'aide de l'attribut *Datenbestand / BasketId*.
- L'attribution des entrées de légende se fait à l'aide du modèle complémentaire *LegendeEintrag_PlanGewaesserschutz_V1_1.ili*, qui prépare justement ces éléments pour la structure de transfert. Les informations requises sont soit déjà intégrées au modèle spécialisé *PlanerischerGewaesserschutz_V1_1.ili*, soit fournies via un fichier de transfert XML (http://models.geo.admin.ch/BAFU/PlanerischerGewaesserschutz_Codetexte_V1_1.xml). Cela n'a aucune influence sur l'échange des données purement techniques.

¹¹ <http://www.cadastre.ch/internet/oerebk/fr/home/topics/model.html>

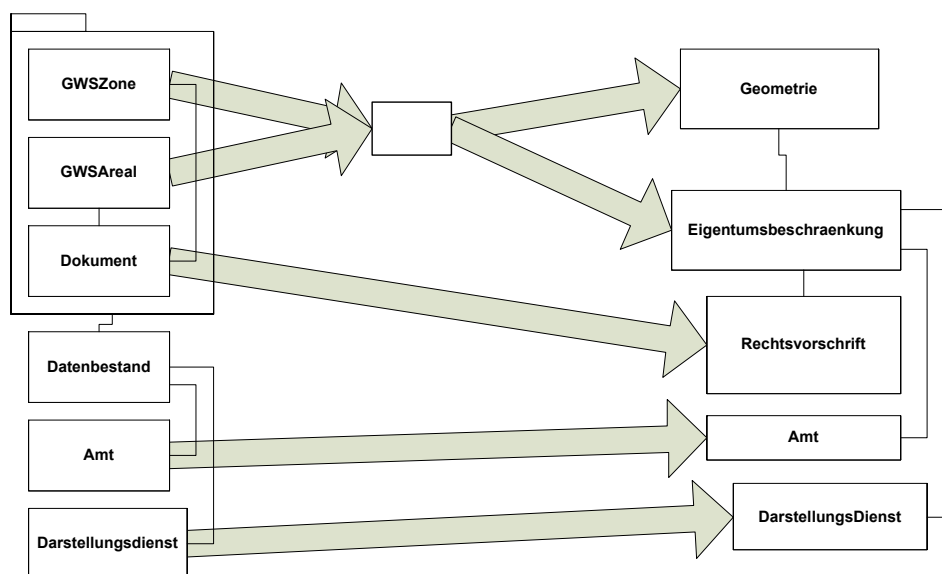


Fig. 6 : Dérivation de la structure de transfert RDPPF

L'attribution des attributs est la suivante :

Modèle 'Planerischer_Gewaesserschutz_V1_1'	Modèle-cadre cadastre RDPPF (structure de transfert)
<i>de l'attribut-source (Klasse.Attributname) ou de la valeur constante</i>	<i>à l'attribut-cible (Klasse.Attributname) ou à la classe-cible (nom de classe)</i>
Status.Rechtsstatus (sans « provisorisch »)	Eigentumsbeschaenkung.Rechtsstatus
Status.Rechtskraftdatum, ou, si non disponible, Datenbestand.Stand	Eigentumsbeschaenkung.publiziertAb
n/a	Eigentumsbeschaenkung.publiziertBis
GWSZone.Geometrie	Geometrie.Flaeche
GWSAreal.Geometrie	Geometrie.Flaeche
Status.Rechtsstatus (sans « provisorisch »)	Geometrie.Rechtsstatus
Status.Rechtskraftdatum, ou, si non disponible, Datenbestand.Stand	Geometrie.publiziertAb

Dokument.Typ	Dokument.Typ
Dokument.Titel	Dokument.Titel
Dokument.Abkuerzung	Dokument.Abkuerzung
Dokument.OffizielleNr	Dokument.OffizielleNr
Dokument.NurlnGemeinde	Dokument.NurlnGemeinde
Dokument.TextImWeb	Dokument.TextImWeb
Dokument.Dokument	Dokument.Dokument
Dokument. AuszugIndex	Dokument. AuszugIndex
Dokument.publiziertAb	Dokument.publiziertAb
Dokument.publiziertBis	Dokument.publiziertBis
Dokument.Rechtsstatus	Dokument.Rechtsstatus
Amt.Name	Amt.Name
Amt.AmtImWeb	Amt.AmtImWeb
Amt.UID	Amt.UID
Amt.Zeile1	Amt.Zeile1
Amt.Zeile2	Amt.Zeile2
Amt.Strasse	Amt.Strasse
Amt.Hausnr	Amt.Hausnr
Amt.PLZ	Amt.PLZ
Amt. Ort	Amt. Ort
Darstellungsdienst.VerweisWMS	DarstellungsDienst.VerweisWMS

Modèle 'LegendeEintrag_PlanGewaesserschut z_V1_2.ili'	Modèle-cadre cadastre RDPPF (structure de transfert)
<i>Symbole de la description graphique pour le type de zone de protection</i>	LegendeEintrag.Symbol

correspondant selon chap. 7, peut être tiré du XML avec les codes (http://models.geo.admin.ch/BAFU/PlanerischerGewaesserschutz_Codetexte_V1_2_20211202.xml , cf. <i>LegendeEintrag.ArtCodeliste</i>).	
LegendeEintrag_Zone.LegendeText_Zone Texte de la légende pour le type de zone de protection correspondant selon chap. A.2.5, peut être tiré du XML avec les codes (<i>PlanerischerGewaesserschutz_Codetexte_V1_2_20211202</i> , cf. <i>LegendeEintrag.ArtCodeliste</i>).	LegendeEintrag.LegendeText
LegendeEintrag_Zone.ArtCode_Zone	LegendeEintrag.ArtCode
http://models.geo.admin.ch/BAFU/PlanerischerGewaesserschutz_Codetexte_V1_2_20211202 Lien (URI) sur un fichier XML avec contenu suivant : <ul style="list-style-type: none"> • description de la légende, • texte de la légende et • SchutzzoneTyp (ArtCode) 	LegendeEintrag.ArtCodeliste
Valeur constante "ch.Grundwasserschutzzonen"	LegendeEintrag.Thema

LegendeEintrag_Areal.Symbol_Areal Symbole de la description graphique pour le type de périmètre de protection correspondant selon chap. 7, peut être tiré du XML avec les codes (http://models.geo.admin.ch/BAFU/PlanerischerGewaesserschutz_Codetexte_V1_2_20211202.xml , cf. <i>LegendeEintrag.ArtCodeliste</i>).	LegendeEintrag.Symbol
LegendeEintrag_Areal.LegendeText_Areal Texte de la légende pour le type de périmètre de protection correspondant selon chap. A.2.4, peut être tiré du XML avec les codes (http://models.geo.admin.ch/BAFU/PlanerischerGewaesserschutz_Codetexte_V1_2_20211202.xml , cf. <i>LegendeEintrag.ArtCodeliste</i>).	LegendeEintrag.LegendeText

V1_2_20211202.xml , cf. <i>LegendeEintrag.ArtCodelist</i>).	
LegendeEintrag_Areal.ArtCode_Areal	LegendeEintrag.ArtCode
http://models.geo.admin.ch/BAFU/PlanerischerGewaesserschutz_Codetexte/V1_2_20211202.xml Lien (URI) sur un fichier XML avec contenu suivant : <ul style="list-style-type: none"> • description de la légende, • texte de la légende et • SchutzarealTyp (ArtCode) 	LegendeEintrag.ArtCodelist
Valeur constante "ch.Grundwasserschutzareale"	LegendeEintrag.Thema Note : <i>LegendeEintrag.Thema</i> et <i>Eigentumsbeschraenkung.Thema</i> doivent concorder.

9. Structure des services WMS

Ce chapitre définit la structure à niveaux des services WMS¹². Un service WMS (Web Map Service) fournit les informations à référence spatiale sous forme d'un extrait de carte (communication de machine à machine) et peut livrer au besoin des informations sur des objets isolés. Il correspond donc aux services de consultation prescrits par l'OGéo. Le document eCH-0056¹³ fixe d'autres exigences contraignantes en rapport avec le service WMS. La représentation (des données au sein d'un niveau) est définie dans un modèle de représentation.

WMS-Layername	ch.[datenherr].grundwasserschutz.gwskarte
Volume des données	Combinaison de TOPIC <i>GWSZonen</i> et <i>GSBereiche</i>
Commentaire	Correspond à la carte de protection des eaux

WMS-Layername	ch.[datenherr].grundwasserschutz.gwszonen
Datenumfang	Classe (CLASS) <i>GWSZone</i>
Commentaire	Correspond aux zones de protection des eaux souterraines

WMS-Layername	ch.[datenherr].grundwasserschutz.gwsareale
Volume des données	Classe (CLASS) <i>GWSAreal</i>

¹² <http://www.opengeospatial.org/standards/wms>

¹³ <http://www.ech.ch/vechweb/page?p=dossier&documentNumber=eCH-0056&documentVersion=2.00>

Commentaire	Correspond aux périmètres de protection des eaux souterraines
--------------------	---

WMS-Layername	ch.[datenherr].grundwasserschutz.gsbereichAo
Datenumfang	Classe (CLASS) GSBereich, type = Ao
Commentaire	Correspond aux secteurs de protection des eaux Ao

WMS-Layername	ch.[datenherr].grundwasserschutz.gsbereichAu
Volume des données	Classe (CLASS) GSBereich, type = Au
Commentaire	Correspond aux secteurs de protection des eaux Au

WMS-Layername	ch.[datenherr].grundwasserschutz.gsbereichZo
Volume des données	Classe (CLASS) GSBereich, type = Zo
Commentaire	Correspond aux aires d'alimentation Zo

WMS-Layername	ch.[datenherr].grundwasserschutz.gsbereichZu
Volume des données	Classe (CLASS) GSBereich, type = Zu
Commentaire	Correspond aux aires d'alimentation Zu

[datenherr] représente l'abréviation du propriétaire des données. Pour les communes, il s'agit du numéro OFS, pour les cantons du sigle cantonal.

10. Sécurité

Le modèle de données ne décrit aucune interface fonctionnelle vers les systèmes. Il ne permet pas d'introduire des définitions générales de fonctions dans un système.

C'est aux services compétents qu'il revient d'assurer la sécurité des systèmes dans le cadre de l'agencement de l'architecture du système.

11. Protection des données

Le modèle de données ne définit aucune donnée personnelle. Le contenu des documents, notamment des prescriptions légales, doit décrire les restrictions à la propriété foncière. Les services compétents sont chargés de traiter le contenu des documents dans le respect de la protection des données.

Annexe

A) Abréviations

DDP	Droit distinct et permanent
FF	Feuille fédérale
GSK	Carte de protection des eaux (Gewässerschutzkarte)
LGéo	Loi sur la géoinformation
MC	Modèle-cadre
MO	Mensuration officielle
N°BFS	Numéro de la commune selon liste officielle des communes
OC	Organisation du cadastre
OCRDP	Ordonnance sur le cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière
OFS	Office fédéral de la statistique
OGéo	Ordonnance sur la géoinformation
RDPPF	Restriction de droit public à la propriété foncière
SEDEX	Secure Data Exchange
SLA	Service Level Agreement
sous-ComInfoS	Sous-groupe d'une communauté d'informations spécialisées
UML	Unified Modeling Language
URI	Uniform Resource Identifier
URL	Uniform Resource Location
WFS	Web Feature Service
WMS	Web Map Service

B) Documents référencés

Numéro dans le texte	Document
1	OFEFP, 2004 : Instructions pratiques pour la protection des eaux souterraines. L'environnement pratique. Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage, Berne. 133 p.

C) Eléments facultatifs du modèle de données

Les attributs ayant une cardinalité [1] sont obligatoires, ceux ayant une cardinalité [0..1] facultatifs. Les exceptions sont mentionnées dans le catalogue d'objets.

Les objets possédant les valeurs d'attribut ou les propriétés suivantes sont facultatifs :

Classe *GSBereich*, objets ayant les valeurs *BereichTyp* =

- UB
- Alt.A, Alt.B, Alt.C ; facultatif si Au existe
- Z_u
- Z_o

D) Modèle de données au format INTERLIS 2

Modèle PlanerischerGewaesserschutz_V1_2

```
INTERLIS 2.3;

!!@ technicalContact=mailto:gis@bafu.admin.ch
!!@ furtherInformation=https://www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle
!!@ IDGeoIV="130.1,131.1,132.1"
MODEL PlanerischerGewaesserschutz_V1_2 (de)
AT "https://models.geo.admin.ch/BÄFU/"
VERSION "2023-05-01" =
  IMPORTS LocalisationCH_V1,CHAdminCodes_V1,Units,GeometryCHLV95_V1,InternationalCodes_V1;

UNIT

  CubicMeterPerSecond [m3sec] = (Units.m3 / INTERLIS.s);

DOMAIN

  Menge = 0 .. 100000 [m3sec];

  RechtsstatusArt = (
    inKraft,
    AenderungMitVorwirkung,
    AenderungOhneVorwirkung,
    provisorisch
  );

  DokumentTyp = (
    Rechtsvorschrift,
    GesetzlicheGrundlage,
    Hinweis
  );

  CHSurface = SURFACE WITH (STRAIGHTS) VERTEX GeometryCHLV95_V1.Coord2 WITHOUT OVERLAPS > 0.001;

  STRUCTURE LocalisedUri =
    Language : InternationalCodes_V1.LanguageCode_ISO639_1;
    Text : MANDATORY URI;
  END LocalisedUri;

  STRUCTURE MultilingualUri =
    LocalisedText : BAG {1..*} OF LocalisedUri;
    UNIQUE (LOCAL) LocalisedText:Language;
  END MultilingualUri;
```

```
STRUCTURE LocalisedBlob =
  Language : InternationalCodes_V1.LanguageCode_ISO639_1;
  Blob : MANDATORY BLACKBOX BINARY;
END LocalisedBlob;

STRUCTURE MultilingualBlob =
  LocalisedBlob : BAG {1..*} OF LocalisedBlob;
  UNIQUE (LOCAL) LocalisedBlob:Language;
END MultilingualBlob;

TOPIC GSBereiche =

  DOMAIN

    GSBereichTyp = (
      Ao,
      Au,
      Zo,
      Zu,
      UB
    );

  CLASS GSBereich =
    Identifikator : INTERLIS.STANDARDROID;
    Geometrie : MANDATORY CHSurface;
    Typ : MANDATORY GSBereichTyp;
    KantonaleTypBezeichnung : LocalisationCH_V1.LocalisedText;
    Bemerkungen : LocalisationCH_V1.LocalisedMText;
  END GSBereich;

END GSBereiche;

TOPIC GWSZonen =

  DOMAIN

    SchutzarealTyp = (
      Areal,
      ZukuenftigeZoneS1,
      ZukuenftigeZoneS2,
      ZukuenftigeZoneS3,
      ZukuenftigeZoneSh,
      ZukuenftigeZoneSm
    );

    SchutzzoneTyp = (
      S1,
      S2,
      S3,
```



```
        S3Zu,  
        S_kantonaleArt,  
        Sh,  
        Sm  
    );  
  
STRUCTURE Kanton_ =  
    Value: CHAdminCodes_V1.CHCantonCode;  
END Kanton_;  
  
/** Rechtskraftdatum ist MANDATORY falls Rechtsstatus = "inKraft"  
*/  
CLASS Status =  
    Rechtsstatus : MANDATORY RechtsstatusArt;  
    Rechtskraftdatum : INTERLIS.XMLDate;  
    Bemerkungen : LocalisationCH_V1.LocalisedMText;  
    KantonalerStatus : LocalisationCH_V1.LocalisedText;  
    MANDATORY CONSTRAINT NOT (Rechtsstatus == #inKraft) OR DEFINED (Rechtskraftdatum);  
END Status;  
  
CLASS GWSAreal =  
    Identifikator : INTERLIS.STANDARDROID;  
    Geometrie : MANDATORY CHSurface;  
    Bemerkungen : LocalisationCH_V1.LocalisedMText;  
    Typ : MANDATORY SchutzarealTyp;  
    istAltrechtlich : MANDATORY BOOLEAN;  
END GWSAreal;  
  
CLASS GWSZone =  
    Identifikator : INTERLIS.STANDARDROID;  
    Geometrie : MANDATORY CHSurface;  
    Bemerkungen : LocalisationCH_V1.LocalisedMText;  
    Typ : MANDATORY SchutzzoneTyp;  
    KantonaleTypBezeichnung : LocalisationCH_V1.LocalisedText;  
    istAltrechtlich : MANDATORY BOOLEAN;  
END GWSZone;  
  
ASSOCIATION StatusGWSAreal =  
    Status -- {1} Status;  
    GWSAreal -<> {0..*} GWSAreal;  
END StatusGWSAreal;  
  
ASSOCIATION StatusGWSZone =  
    Status -- {1} Status;  
    GWSZone -<> {0..*} GWSZone;  
END StatusGWSZone;  
  
CLASS Dokument =  
    Typ : MANDATORY DokumentTyp;
```

```
Titel : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
Abkuerzung : LocalisationCH_V1.MultilingualText;
OffizielleNr : LocalisationCH_V1.MultilingualText;
NurInGemeinde : CHAdminCodes_V1.CHMunicipalityCode;
TextImWeb : MultilingualUri;
Dokument : MultilingualBlob;
AuszugIndex : MANDATORY -1000 .. 1000;
Rechtsstatus : MANDATORY RechtsstatusArt;
publiziertAb : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
publiziertBis : INTERLIS.XMLDate;
MANDATORY CONSTRAINT DEFINED (TextImWeb) OR DEFINED (Dokument);
END Dokument;

ASSOCIATION RechtsvorschriftGWSAreal =
  Rechtsvorschrift -- {0..*} Dokument;
  GWSAreal -- {0..*} GWSAreal;
END RechtsvorschriftGWSAreal;

ASSOCIATION RechtsvorschriftGWSZone =
  Rechtsvorschrift -- {0..*} Dokument;
  GWSZone -- {0..*} GWSZone;
END RechtsvorschriftGWSZone;

END GWSZonen;

!!@ limitedTo = "ch.admin.bafu.planerischergewaesserschutz_codetexte_v1_2"
TOPIC LegendeEintrag =

CLASS LegendeEintrag_Zone =
  Symbol_Zone : MANDATORY BLACKBOX BINARY;
  LegendeText_Zone : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
  ArtCode_Zone : MANDATORY PlanerischerGewaesserschutz_V1_2.GWSZonen.SchutzzoneTyp; !! bestehende Aufzaehlung des MGD
  Rechtsstatus : MANDATORY RechtsstatusArt;
END LegendeEintrag_Zone;

CLASS LegendeEintrag_Areal =
  Symbol_Areal : MANDATORY BLACKBOX BINARY;
  LegendeText_Areal : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
  ArtCode_Areal : MANDATORY PlanerischerGewaesserschutz_V1_2.GWSZonen.SchutzarealTyp; !! bestehende Aufzaehlung des MGD
  Rechtsstatus : MANDATORY RechtsstatusArt;
END LegendeEintrag_Areal;

END LegendeEintrag;

TOPIC TransferMetadaten =

/** Eine organisatorische Einheit innerhalb der öffentlichen Verwaltung, z.B. eine für Geobasisdaten zuständige Stelle.
 */
CLASS Amt =
```

```
Name : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
AmtImWeb : MultilingualUri;
UID : TEXT*12;
Zeile1 : TEXT*80;
Zeile2 : TEXT*80;
Strasse : TEXT*100;
Hausnr : TEXT*7;
PLZ : TEXT*4;
Ort : TEXT*40;
UNIQUE UID;
END Amt;

/** Angaben zum Darstellungsdienst.
 */
CLASS Darstellungsdienst =
  VerweisWMS : MANDATORY MultilingualUri;
END Darstellungsdienst;

CLASS Datenbestand =
  !!@ basketRef=PlanerischerGewaesserschutz_V1_2.GWSZonen
  BasketId : MANDATORY TEXT;
  Stand : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
  Lieferdatum : INTERLIS.XMLDate;
  Bemerkungen : MTEXT;
  /** Verweis auf weitere maschinenlesbare Metadaten (XML). z.B. http://www.geocat.ch/geonetwork/srv/deu/gm03.xml?id=705
  */
  weitereMetadaten : URI;
END Datenbestand;

ASSOCIATION zustaeendigeStelleDatenbestand =
  zustaeendigeStelle -- {1} Amt;
  Datenbestand -<> {0..*} Datenbestand;
END zustaeendigeStelleDatenbestand;

ASSOCIATION DarstellungsdienstDatenbestand =
  Darstellungsdienst -- {1} Darstellungsdienst;
  Datenbestand -<> {0..*} Datenbestand;
END DarstellungsdienstDatenbestand;

END TransferMetadaten;

END PlanerischerGewaesserschutz_V1_2.
```