



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Office fédéral de l'environnement (OFEV) / Eaux**

# **Inventaire des prélèvements d'eau existants**

## **Identificateur 140**

**Géodonnées de base relevant du droit de  
l'environnement**

**Documentation sur le modèle**

**Version 1.0**

Berne, le 24 décembre 2015

<b>Désignation OGéo</b>	Inventaire des prélèvements d'eau existants Identificateur 140
<b>CIS</b>	
<b>Chef de la CIS</b>	
<b>Auteurs</b>	Christoph Graf, EBP; Marc Baumgartner, OFEV
<b>Date</b>	24 décembre 2015
<b>Version</b>	1.0

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Notes conceptuelles sur le modèle de données .....</b>	<b>6</b>
2.1	Contexte de la collecte d'informations concernant « <i>l'inventaire des prélèvements d'eau existants</i> » .....	6
2.2	Objectifs .....	6
2.3	Quelles informations sont publiées, et comment? .....	6
2.4	Définition de quelques notions contenues dans la LGéo .....	7
<b>3</b>	<b>Description du modèle .....</b>	<b>8</b>
3.1	Introduction .....	8
3.2	Les objets et leurs relations .....	8
3.3	Adressage sur le réseau hydrographique .....	8
3.4	Flux de données .....	9
<b>4</b>	<b>Structure du modèle: modèle de données conceptuel .....</b>	<b>10</b>
4.1	Diagramme de classes UML / représentation graphique .....	10
4.2	Catalogue des objets .....	11
4.2.1	OrtEntRue (lieu de prélèvement et de restitution) .....	12
4.2.2	Entnahme (prélèvement d'eau) .....	12
4.2.3	GangLSec (valeurs mensuelles en l/sec) .....	14
4.2.4	StrGangM3Sec (valeurs mensuelles en m <sup>3</sup> /sec) .....	15
4.2.5	StrDatenquelleReferenzPeriode .....	16
<b>5</b>	<b>Catalogues de données .....</b>	<b>18</b>
<b>6</b>	<b>Représentation des données .....</b>	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>Pour aller plus loin .....</b>	<b>21</b>
	<b>Annexe Modèle de données au format INTERLIS 2 .....</b>	<b>22</b>

## 1 Introduction

Bases légales LEaux, OEaux  
et LFH

Aux termes des art. 80 ss de la loi fédérale du 24 janvier 1991 sur la protection des eaux (LEaux, RS 814.20), les cantons sont tenus d'assainir d'ici la fin 2012 le cours aval des cours d'eau sensiblement influencés par un prélèvement. En vue de cet assainissement des débits résiduels, les cantons dressent un inventaire des prélèvements d'eau existants selon l'art. 29 LEaux, avec indication de la quantité d'eau prélevée, du débit résiduel, du débit de dotation et de la situation juridique (art. 82, al. 1, LEaux). Ils établissent un rapport d'assainissement détaillant l'étendue des mesures d'assainissement nécessaires pour les prélèvements d'eau recensés (art. 82, al. 2, LEaux). Ils présentent l'inventaire et le rapport à la Confédération, d'ici la fin 1992 et la fin 1997 respectivement (art. 82, al. 3, LEaux). Le contenu de l'inventaire défini à l'art. 82, al. 1, LEaux, est détaillé à l'art. 36 de l'ordonnance du 28 octobre 1998 sur la protection des eaux (OEaux, RS 814.201). Aux termes de l'art. 40 OEaux, les cantons mettent à jour les inventaires et veillent à ce qu'ils soient accessibles au public après avoir consulté les personnes concernées, le secret des affaires étant garanti.

L'art. 29a de la loi fédérale sur l'utilisation des forces hydrauliques (loi sur les forces hydrauliques, LFH, RS 721.80) prévoit que la Confédération établisse, en collaboration avec les cantons, les statistiques nécessaires à l'exécution de ladite loi, et en particulier des tableaux recensant l'ensemble des prélèvements et restitutions d'eau, et qu'elle rende accessibles sous une forme adéquate les données pertinentes recueillies.

LGéo

La loi fédérale sur la géoinformation est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> juillet 2008 (LGéo, RS 510.62). Elle a pour objectif de définir, au niveau national, des normes du droit fédéral contraignantes pour la saisie, la modélisation et l'échange de géodonnées<sup>1</sup> de la Confédération, notamment de géodonnées de base relevant du droit fédéral. Elle règle en outre le financement, les droits d'auteur et la protection des données. Cette loi donne aussi de nouvelles bases juridiquement sûres pour la gestion des données des cantons et des communes. Elle améliorera ainsi l'accès aux données (saisies et gérées à grands frais) pour les autorités, l'économie et la population. Elle rendra possible l'utilisation répétée de données dans le cadre d'applications les plus diverses. Cette harmonisation permettra aussi la connexion des bases de données et, par là, leur exploitation simple et un nouveau genre d'utilisation. La conservation de la valeur et de la qualité des géodonnées sera assurée sur le long terme.

OGéo

L'ordonnance sur la géoinformation (OGéo, RS 510.620) est entrée en vigueur en même temps que la LGéo. Elle apporte des précisions techniques en matière de géoinformation et énumère à l'annexe 1 les « géodonnées de base relevant du droit fédéral ». L'art. 9 OGéo exige notamment un modèle de géodonnées minimal pour chaque jeu de géodonnées de base relevant du droit fédéral (annexe 1 OGéo): le service compétent de la Confédération est chargé de l'élaboration de ce

---

<sup>1</sup> Définitions selon l'art. 3 LGéo

modèle, souvent en collaboration avec les cantons. Enfin, l'OGéo prévoit, en lien avec l'ordonnance pertinente en matière de protection de l'environnement, que l'OFEV prescrive également un modèle de représentation minimal (art. 11 OGéo, art. 49a OEaux).

«L'inventaire des prélèvements existants» figure dans le catalogue des géodonnées de base prévu par le droit fédéral (ID 140).

#### Valeur juridique

Les modèles de géodonnées minimaux décrivent les éléments communs d'un jeu de données (niveau fédéral) qui peuvent servir de base aux modèles de données plus détaillés (niveaux cantonal et communal), nécessaires pour illustrer les divers besoins découlant des tâches d'exécution. Le modèle de géodonnées minimal présenté ci-après oblige les cantons et l'office fédéral à fournir les données sous cette forme avec les relations définies dans le modèle de données.

## 2 Notes conceptuelles sur le modèle de données

### 2.1 Contexte de la collecte d'informations concernant «l'inventaire des prélèvements d'eau existants»

Bases de l'assainissement  
des débits résiduels

Les dispositions régissant l'assainissement des débits résiduels sont définies aux art. 80, 81 et 82 LEaux. L'art. 82 LEaux, al. 1, en définit les bases: les cantons dressent l'inventaire des prélèvements d'eau existants définis à l'art. 29; cet inventaire indique pour chaque prélèvement le débit prélevé, le débit résiduel, le débit de dotation et la situation juridique. L'art. 36 OEaux précise le contenu exact de cet inventaire.

### 2.2 Objectifs

Inventaire et traçabilité

Les informations collectées selon le présent modèle de données aident la Confédération dans l'accomplissement de ses différentes tâches liées à la surveillance de l'exécution de l'assainissement des débits résiduels (art. 46, al. 1, LEaux) et à l'information du public en la matière (art. 50, al. 1, LEaux). Le modèle de données a toutefois aussi pour objectifs de concrétiser les dispositions prévues dans la LEaux, dans l'OEaux et dans les aides à l'exécution publiées par la Confédération concernant l'assainissement des débits résiduels, et de donner une structure engendrant les plus-values suivantes pour les cantons concernés: compréhension commune des objectifs et du contenu des géodonnées et de leurs relations entre elles, saisie uniforme et, partant, comparabilité des données, et enfin simplification de l'échange de données entre les cantons et la Confédération et facilitation de l'accès public à ces données.

### 2.3 Quelles informations sont publiées, et comment?

Publication des données

Les données relatives à l'ID 140 sont essentiellement des données cantonales, importantes pour la protection des eaux dans le domaine de l'assainissement des débits résiduels et pour les conclusions qui en découlent pour l'état des cours d'eau. Les inventaires ne contiennent pas de données pouvant jouer un rôle dans l'optique de la législation sur la protection des données. Les cantons rendent ces données accessibles au public, conformément à l'art. 40 OEaux.

Aux termes de l'art. 50 LEaux, il est du devoir des autorités (Confédération et cantons) d'informer le public sur la protection des eaux et sur l'état des cours d'eau. Le 1<sup>er</sup> juillet 2006 entrainé en outre en vigueur la loi sur le principe de la transparence dans l'administration (loi sur la transparence, LTrans, RS 152.3), adoptée par le Parlement en décembre 2004, qui entérinait le principe dit de transparence selon lequel toute personne peut consulter les documents officiels.

En 2007, afin d'obtenir une vue d'ensemble de la mise en œuvre de la LEaux dans le domaine des débits résiduels et d'informer l'opinion et les instances intéressées, l'OFEV a regroupé les données remises par les cantons concernant les prélèvements d'eau, pour les publier sous la forme d'une carte nationale des débits résiduels à l'échelle 1:200 000. Il est prévu de mettre cette carte périodiquement à jour (version électronique, p. ex.), de façon à pouvoir suivre l'évolution des débits résiduels dans le temps (contrôle des résultats).

## 2.4 Définition de quelques notions contenues dans la LGéo

Les notions de la LGéo utilisées ci-après sont définies comme suit <sup>2</sup>:

Géodonnées	<i>Données à référence spatiale qui décrivent l'étendue et les propriétés d'espaces et d'objets spécifiques à un instant donné, en particulier la position, la nature, l'utilisation et le statut juridique de ces éléments. (Exemples: cartes routières numériques, répertoire d'adresses de planificateurs routiers).</i>
Géodonnées de base	<i>Géodonnées qui se fondent sur un acte législatif fédéral, cantonal ou communal. (Exemple: mensuration officielle, plan des zones à bâtir, Inventaire des hauts-marais).</i>
Géodonnées de référence	<i>Géodonnées qui sont classifiées comme telles dans l'annexe 1 de l'OGéo.</i>

<sup>2</sup> Art. 3 LGéo [ [http://www.admin.ch/ch/f/rs/510\\_62/a3.html](http://www.admin.ch/ch/f/rs/510_62/a3.html) ]

### 3 Description du modèle

#### 3.1 Introduction

Inventaire des prélèvements d'eau existants

L'OFEV élabore le modèle de géodonnées minimal utilisé pour établir l'inventaire des prélèvements d'eau sur la base des dispositions de l'art. 82, al. 1, LEaux, et de l'art. 36 OEaux.

#### 3.2 Les objets et leurs relations

Deux classes pour les prélèvements et les restitutions

L'objet **Prélèvement** contient toutes les informations pertinentes relatives au prélèvement d'eau. A chaque prélèvement correspond un lieu de prélèvement (**OrtEntRue**) et de zéro<sup>3</sup> à plusieurs lieux de restitution (OrtEntRue). Un lieu de restitution peut être alimenté par plusieurs prélèvements (rapport n:m, voir fig.1). La classe OrtEntRue est utilisée aussi bien pour les lieux de prélèvement que pour les lieux de restitution.

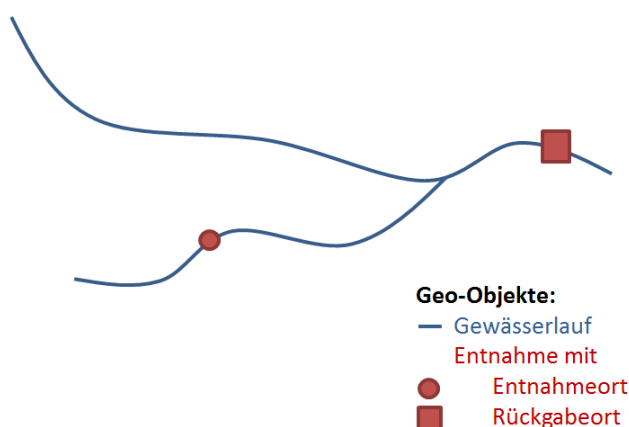


Figure 1: Objets prélèvement d'eau<sup>4</sup> et restitution d'eau sur deux cours d'eau.

Identificateur

Un prélèvement est clairement identifiable du fait des champs obligatoires Kanton et KantonalCode.

Relation à l'ID 192

Des prélèvements peuvent aussi figurer dans le modèle «Assainissement des centrales hydroélectriques», ID 192, domaine technique Eclusées. Les objets figurant dans chacun des deux modèles sont indépendants les uns des autres et ne peuvent par exemple pas correspondre au même identificateur. Le fournisseur n'est ainsi pas tenu de coordonner les données appartenant à ces deux thèmes. Il est possible d'avoir un aperçu cartographique de cette relation en combinant sur la carte les données de l'identificateur 140 avec celles de l'identificateur 192.

#### 3.3 Adressage sur le réseau hydrographique

Classes de base et structures de lieu

Les classes et les structures qui sont également utilisées pour d'autres modèles de géodonnées dans le domaine des cours d'eau sont décrites dans le

<sup>3</sup> Ex.: centrale nucléaire de Leibstadt avec prélèvement sur le Rhin et tour de refroidissement.

<sup>4</sup> Le prélèvement n'est pas nécessairement situé sur le cours d'eau (lac, nappe phréatique).



modèle WasserBase\_V1, qui sert de base à l'adressage sur les cours d'eau conformément au modèle gwn25-07 de l'OFEV.

Référencement linéaire ou géométrie plane

Le lieu de prélèvement et de restitution (classe OrtEntRue) est représenté par un point. Cet endroit sur le cours d'eau peut être décrit de manière linéaire ou planaire à l'aide de la structure **StrOrt** (structure lieu), tirée du modèle WasserBase\_V1:

- a) référencement linéaire sur le cours d'eau (identificateur du cours d'eau et adressage sur le cours d'eau) pour des points et des tronçons situés le long d'un cours d'eau;
- b) géométrie plane pour les points (au besoin aussi pour les lignes et les polygones, ce qui n'est pas le cas pour le présent modèle).

StrOrt doit permettre de localiser différents types d'objets (points, lignes, surfaces). Seuls les objets de type point sont pertinents pour l'identificateur ID 140.

### 3.4 Flux de données

Livraison de la géométrie des objets

Les livraisons de données à l'OFEV doivent en règle générale contenir le réseau hydrographique auquel les objets (lieu de prélèvement et lieu de restitution) se réfèrent. Le réseau hydrographique ne doit pas être fourni, dans la mesure où il s'agit d'un produit de Swisstopo. On fournira toutefois dans tous les cas les informations relatives au réseau hydrographique utilisé (nom du produit, version, etc.).

Comme mentionné plus haut, ces objets peuvent être référencés de manière linéaire ou transmis de manière planaire avec une géométrie explicite. Pour la géométrie explicite, le fournisseur s'assurera de ce que la géométrie des objets (excepté pour les prélèvements dans un lac ou une nappe phréatique) coïncide avec le réseau hydrographique utilisé (livré en même temps).

Catalogues de données

Les catalogues (but, genre, droit d'utilisation, p. ex.) sont définis sous la forme de catalogues INTERLIS avec entrées multilingues, cf. CHBase. A la différence de la modélisation en tant que DOMAINES INTERLIS, les *contenus* des catalogues ne font pas partie du modèle de données. L'avantage est que lorsqu'une modification est apportée à un catalogue de données (intégration d'un nouveau genre, p. ex.), le modèle de données ne change pas. Toutefois, les catalogues faisant implicitement partie du modèle, les adaptations qui leur sont apportées sont traitées de la même façon que les adaptations au modèle.

Les entrées du catalogue sont gérées par l'OFEV et mises à disposition des fournisseurs sous forme de fichier XML. L'OFEV veille à ce qu'en cas de modification des catalogues, la compatibilité avec les anciennes versions soit préservée. Le fournisseur doit s'assurer qu'il utilise exclusivement des entrées de catalogue provenant de ce fichier XML.

## 4 Structure du modèle: modèle de données conceptuel

Pour une brève introduction à la modélisation avec le langage de modélisation UML (Unified Modeling Language), nous renvoyons au document «Brève introduction à UML»

<http://www.geo.admin.ch/internet/geoportal/fr/home/topics/geobasedata/models.html> (à droite, sous «Informations complémentaires»).

### 4.1 Diagramme de classes UML / représentation graphique

Le modèle relatif à l'inventaire des prélèvements d'eau contient les classes **Entnahme** et **OrtEntRue** (Figure 2). **Entnahme** utilise les structures **StrDatenquelleReferenzPeriode**, **StrGangM3Sec** et **StrGangLSec** pour les groupes d'attributs apparaissent plusieurs fois dans **Entnahme**. **OrtEntRue** et **Entnahme** utilisent la structure **StrOrt** du modèle **WasserBase\_V1**.

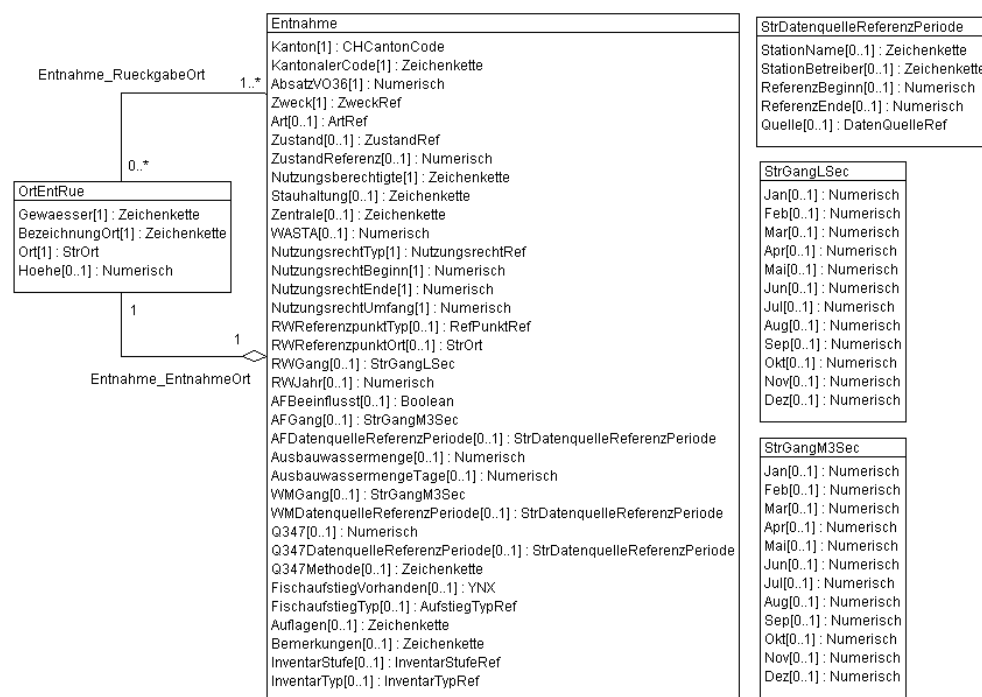


Figure 2: Diagramme UML destiné au modèle «Inventaire des prélèvements d'eau existants»

Les catalogues de données référencés pour les zones de sélection sont modélisés en tant que catalogues multilingues selon CHBase (Figure 3). La classe de base **CatalogItem** est définie dans le modèle **WasserBase\_V1**.

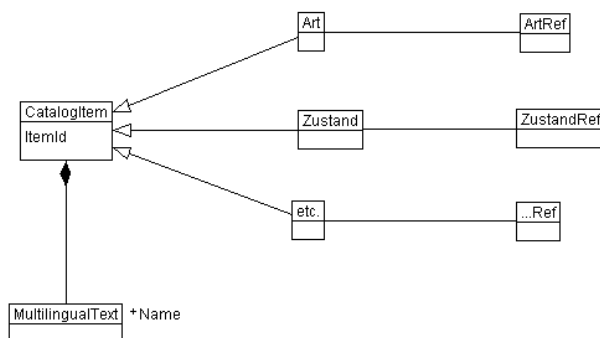


Figure 3: Classes destinées aux catalogues utilisés par l'inventaire des prélèvements d'eau existants (représentation schématique).

## 4.2 Catalogue des objets

La liste ci-dessous énumère les classes et les structures du thème **Ent** (Prélèvement). Les catalogues de données utilisés sont énumérés au chapitre 5.

**4.2.1 OrtEntRue (lieu de prélèvement et de restitution)**

Nom	Card	Type	Description
Gewaesser (cours d'eau)	1	Suite de 256 caractères	Nom du cours d'eau
BezeichnungOrt (désignation lieu)	1	Suite de 256 caractères	Nom ou lieu (art. 36, al. 1, let. a, OEaux)
Ort (lieu)	1	StrOrt	Lieu du prélèvement ou de la restitution, voir modèle WasserBase_V1
Hoehe (altitude)	0..1	0.0 .. 4000.0	Altitude en m au-dessus du niveau de la mer (art. 36, al. 1, let. a, OEaux) En cas d'adressage planaire, cet attribut est redondant par rapport à la coordonnée Z du point dans StrOrt.

**4.2.2 Entnahme (prélèvement d'eau)**

Nom	Card.	Type	Description
Kanton (canton)	1	CHCantonCode	Abréviation du canton
KantonalerCode (code cantonal)	1	Suite de 256 caractères	Code cantonal, univoque dans le canton
Absatz_VO36	0..1	1 ..3	Classification selon les trois alinéas de l'art. 36 OEaux (al. 1, 2, 3)
Zweck (but)	1	ZweckRef	But du prélèvement (art. 36 OEaux)
Art (genre)	0..1	ArtRef	Genre de prélèvement
Zustand (état)	0..1	ZustandRef	Etat
ZustandReferenz	0..1	1800 .. 2500 [Y]	Etat depuis (année)
Nutzungsberechtigte (usagers)	0..1	Suite de 256 caractères	Nom des usagers (art. 36, al. 1, let. b, OEaux)
Stauhaltung (retenue)	0..1	Suite de 256 caractères	Nom de la retenue concernée (art. 36, al. 1, let. a, OEaux)

Zentrale (centrale)	0..1	Suite de 256 caractères	Nom de la centrale concernée (art. 36, al. 1, let a, OEaux)
WASTA (SAHE)	0..1	0 .. 999999	Centrale concernée SAHE, le cas échéant nom de la centrale (art. 36, al. 1, let a, OEaux)
NutzungsrechtTyp	0..1	NutzungsrechtRef	Droit d'utilisation (art. 36, al. 1, let b, OEaux)
NutzungsrechtBeginn	0..1	1800 .. 2500 [Y]	Début du droit d'utilisation (année) (art. 36, al. 1, let b, OEaux)
NutzungsrechtEnde	0..1	1800 .. 2500 [Y]	Droit d'utilisation valable jusqu'en (année) (art. 36, al. 1, let b, OEaux)
NutzungsrechtUmfang	0..1	0.000 .. 10000.000	Etendue du droit d'utilisation [m³/s] (débit maximal utilisable) (art. 36, al. 1, let b, OEaux)
RWReferenzpunktTyp	0..1	RefPunktRef	Point de référence du débit de dotation ou du débit résiduel (art. 36, al. 1, let d, OEaux)
RWReferenzpunktOrt	0..1	StrOrt	Indication du lieu du débit résiduel à respecter jusqu'ici (art. 36, al. 1, let. d, OEaux), voir modèle WasserBase_V1
RWGang	0..1	GangLSec	Débit de dotation ou débit résiduel, débit mensuel prescrit [l/s] (art. 36, al. 1, let d, OEaux)
RWJahr	0..1	0 .. 1000000000000	Débit de dotation ou débit résiduel, débit annuel [m³] (art. 36, al. 1, let d, OEaux)
AFBeeinflusst	0..1	BOOLEAN	Influence sur le débit en amont du prélèvement (art. 36, al. 1, let. h, OEaux)
AFGang	0..1	StrGangM3Sec	Débit en amont du prélèvement, débit mensuel [m³/s] (art. 36, al. 1, let. h, OEaux)
AFDatenquelleReferenzPeriode	0..1	StrDatenquelleReferenzPeriode	Métadonnées concernant le débit en amont du prélèvement (art. 36, al. 1, let. h, OEaux)
Ausbauwassermenge (débit d'équipement)	0..1	0.000 .. 10000.000	Débit prélevé: débit d'équipement prélèvement [m³/s] (art. 36, al. 1, let. c, OEaux)
AusbauwassermengeTage	0..1	0 .. 365 [d]	Débit prélevé: débit d'équipement prélèvement atteint ou dépassé pendant ... jours
WMGang	0..1	StrGangM3Sec	Débit prélevé: débit mensuel [m³/s] (art. 36, al. 1, let. h, OEaux)
WMDatenquelleReferenzperiode	0..1	StrDatenquelleReferenzperiode	Métadonnées concernant le débit prélevé (art. 36, al. 1, let. h, OEaux)

Q347	0..1	0 .. 1000000	Débit d'étiage naturel Q347 [l/s] (art. 36, al. 1, let. h, OEaux)
Q347DatenquelleReferenzperiode	0..1	StrDatenquelleReferenzperiode	Métadonnées concernant le débit naturel Q347
Q347Methode	0..1	Suite de 256 caractères	Débit naturel Q347 Source de données: méthode
FischaufstiegVorhanden (présence d'un ouvrage de montaison)	0..1	YXN	Présence d'un ouvrage de montaison (art. 36, al. 1, let. g, OEaux), avec Y = oui, N = non, X = aucune indication
FischaufstiegTyp (type d'ouvrage de montaison)	0..1	AufstiegTypRef	Type d'ouvrage de montaison (art. 36, al. 1, let. g, OEaux)
Auflagen (conditions)	0..1	Suite de caractères	Autres conditions (art. 36, al. 1, let. e ou g, OEaux)
Bemerkungen (commentaires)	0..1	Suite de caractères	Commentaires concernant le prélèvement d'eau
InventarStufe (niveau d'inventaire)	0..1	InventarStufeRef	Niveau d'inventaire (paysage + habitats protégés) (art. 36, al. 1, let. i, OEaux)
InventarTyp (type d'inventaire)	0..1	InventarTypRef	Type d'inventaire (paysage + habitats protégés) (art. 36, al. 1, let. i, OEaux) Lorsque plusieurs inventaires sont concernés, on mentionne celui qui correspond à l'objectif de protection le plus élevé.

#### 4.2.3 StrGangLSec (valeurs mensuelles en l/sec)

Nom	Card.	Type	Description
Janv.	0..1	0..1000000	Valeurs mensuelles en l/sec
Févr.	0..1	0..1000000	
Mars	0..1	0..1000000	
Avr.	0..1	0..1000000	

Mai	0..1	0..1000000	
Juin	0..1	0..1000000	
Juil.	0..1	0..1000000	
Août	0..1	0..1000000	
Sept.	0..1	0..1000000	
Oct.	0..1	0..1000000	
Nov.	0..1	0..1000000	
Déc.	0..1	0..1000000	

#### 4.2.4 StrGangM3Sec (valeurs mensuelles en m³/sec)

Nom	Card.	Type	Description
Janv.	0..1	0.000..10000.000	Valeurs mensuelles en m³/sec
Févr.	0..1	0.000..10000.000	
Mars	0..1	0.000..10000.000	
Avr.	0..1	0.000..10000.000	
Mai	0..1	0.000..10000.000	
Juin	0..1	0.000..10000.000	
Juil.	0..1	0.000..10000.000	
Août	0..1	0.000..10000.000	
Sept.	0..1	0.000..10000.000	
Oct.	0..1	0.000..10000.000	

Nov.	0..1	0.000..10000.000	
Déc.	0..1	0.000..10000.000	

#### 4.2.5 StrDatenquelleReferenzPeriode

Nom	Card.	Type	Description
MessstationName	0..1	Suite de 256 caractères	Nom de la station de mesure
MessstationBetreiber	0..1	Suite de 256 caractères	Exploitant de la source de données
ReferenzBeginn	0..1	1800..2500[Y]	Période de référence depuis (année)
ReferenzEnde	0..1	1800..2500[Y]	Période de référence jusqu'en (année)
Quelle	0..1	DatenQuelleRef	Source de données





## 5 Catalogues de données

Les catalogues de données sont définis dans le thème Catalogs, qui comprend les classes suivantes:

Nom	Valeurs possibles
Art (type)	Barrage Prise d'eau latérale sans barrage Prise d'eau basale Barrage d'accumulation Pompe Eaux souterraines Autres
AufstiegTyp (type d'ouvrage de montaison)	Passe à bassins successifs Passe à fentes verticales Passe à brosses Passe en méandres Passe rhomboïdale Couloir rugueux Rampe en blocs Cours d'eau de contournement Ecluse à poissons Ascenseur à poissons Passe Denil Autre
DatenQuelle (source de données)	Station de mesure après production d'électricité Estimation
InventarStufe (niveau d'inventaire)	Confédération Canton
InventarTyp (type d'inventaire)	Marais Zones alluviales IFP (seulement au niveau Confédération) Nature/paysage (seulement au niveau canton)
Nutzungsrecht (droit d'utilisation)	Concession Droit perpétuel Autorisation Autre
RefPunkt (point de référence)	Captage d'eau (débit de dotation) Autre
Zustand (état)	En fonction En construction (nouvelle installation) En transformation En projet Désaffecté
Zweck (affectation)	Centrale hydroélectrique Centrale nucléaire Industrie Irrigation Eau potable Autre



## 6 Représentation des données

Le modèle de représentation des données destiné à l'inventaire des prélèvements d'eau existants sera défini ultérieurement.

## 7 Pour aller plus loin

Prélèvements d'eau. Rapport d'assainissement. Assainissement selon art. 80 al. 1 de la loi sur la protection des eaux (OFEV 1997)

<http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00368/index.html?lang=fr>

Prélèvements d'eau. Démarche pour l'assainissement selon l'art. 80 al. 2 LEaux (OFEV 2000)

<http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00562/index.html?lang=fr>

Carte des débits résiduels en Suisse 1:200'000; Prélèvements et restitutions d'eau (OFEV 2007)

<http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00052/index.html?lang=fr>

Modèle de géodonnées minimal. Géodonnées de base du droit de l'environnement; Classe de base pour les cours (pour les identificateurs 140, 191, 192)

Structuration et adressage du réseau hydrographique au 1:25 000 selon le modèle gwn25-07 (OFEV, 2009):

<http://www.bafu.admin.ch/hydrologie/01835/02118/index.html?lang=fr>

Brève introduction à UML:

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

## Annexe Modèle de données au format INTERLIS 2

```

!!=====
!! InventarWasserentnahmen_V1.ili
!!-----
!!
!! GeoIV, Anhang 1
!! =====
!! Identifikator GeoIV           : 140
!! Bezeichnung GeoIV            : Inventar der bestehenden Wasserentnahmen
!! Zuständige Stelle (Fachstelle des Bundes) : Kantone (BAFU)
!! Zugangsberechtigungsstufe    : A
!!
!! Zusatzinformationen
!! =====
!! Identifikatoren              : 140.1, 140.2
!!-----
!!
!! Version      | Nr | Änderung
!!-----
!! 2015-12-24 | 1.0 | Bereinigte Schlussfassung
!!=====
INTERLIS 2.3;

!!@ technicalContact = mailto:gis@bafu.admin.ch
!!@ IDGeoIV = "140.1,140.2"
!!@ furtherInformation = http://www.bafu.admin.ch/geodatenmodelle
!! Repository: models.geo.admin.ch/bafu;
!! Version 1;

MODEL InventarWasserentnahmen_V1 (de) AT "http://models.geo.admin.ch/BAFU" VERSION "2015-12-24" =

    IMPORTS UNQUALIFIED CHAdminCodes_V1;
    IMPORTS UNQUALIFIED CatalogueObjects_V1;
    IMPORTS WasserBase_V1;

    DOMAIN

!!=====
    !! Trimodaler Wert
    YNX = (Y, N, X);      !! ja, nein, keine Angabe

    TOPIC Catalogs EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues =
!!=====

    !!=====
    !! Lookup Tabellen (Kataloge)
    !!=====

```

```
CLASS Art EXTENDS WasserBase_V1.Gewaesser.CatalogItem =
!!=====
!! z.B. Wehr, Talsperre
END Art;

STRUCTURE ArtRef EXTENDS MandatoryCatalogueReference =
  Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) Art;
END ArtRef;

CLASS AufstiegTyp EXTENDS WasserBase_V1.Gewaesser.CatalogItem =
!!=====
!! z.B. Beckenpass, Schlitzpass
END AufstiegTyp;

STRUCTURE AufstiegTypRef EXTENDS MandatoryCatalogueReference =
  Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) AufstiegTyp;
END AufstiegTypRef;

CLASS DatenQuelle EXTENDS WasserBase_V1.Gewaesser.CatalogItem =
!!=====
!! z.B. Messstation, Schätzung
END DatenQuelle;

STRUCTURE DatenQuelleRef EXTENDS MandatoryCatalogueReference =
  Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) DatenQuelle;
END DatenQuelleRef;

CLASS InventarStufe EXTENDS WasserBase_V1.Gewaesser.CatalogItem =
!!=====
!! Bund, Kanton
END InventarStufe;

STRUCTURE InventarStufeRef EXTENDS MandatoryCatalogueReference =
  Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) InventarStufe;
END InventarStufeRef;

CLASS InventarTyp EXTENDS WasserBase_V1.Gewaesser.CatalogItem =
!!=====
!! z.B. Moor, Auengebiete
END InventarTyp;

STRUCTURE InventarTypRef EXTENDS MandatoryCatalogueReference =
  Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) InventarTyp;
END InventarTypRef;

CLASS Nutzungsrecht EXTENDS WasserBase_V1.Gewaesser.CatalogItem =
!!=====
!! z.B. Konzession, Bewilligung
END Nutzungsrecht;
```

```

STRUCTURE NutzungsrechtRef EXTENDS MandatoryCatalogueReference =
  Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) Nutzungsrecht;
END NutzungsrechtRef;

CLASS RefPunkt EXTENDS WasserBase_V1.Gewaesser.CatalogItem =
!!=====
  !! Wasserfassung, Anderer
END RefPunkt;

STRUCTURE RefPunktRef EXTENDS MandatoryCatalogueReference =
  Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) RefPunkt;
END RefPunktRef;

CLASS Zustand EXTENDS WasserBase_V1.Gewaesser.CatalogItem =
!!=====
  !! z.B. in Betrieb, im Bau
END Zustand;

STRUCTURE ZustandRef EXTENDS MandatoryCatalogueReference =
  Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) Zustand;
END ZustandRef;

CLASS Zweck EXTENDS WasserBase_V1.Gewaesser.CatalogItem =
!!=====
  !! z.B. Wasserkraftwerk, Bewässerung
END Zweck;

STRUCTURE ZweckRef EXTENDS MandatoryCatalogueReference =
  Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) Zweck;
END ZweckRef;

END Catalogs;                                     !! topic

TOPIC Ent =
  DEPENDS ON InventarWasserentnahmen_V1.Catalogs,WasserBase_V1.Gewaesser;

!!=====
STRUCTURE StrGangLSec =                               !! Monatswerte [l/s]
!!=====
  Jan      :      0 .. 1000000;
  Feb      :      0 .. 1000000;
  Mar      :      0 .. 1000000;
  Apr      :      0 .. 1000000;
  Mai      :      0 .. 1000000;
  Jun      :      0 .. 1000000;
  Jul      :      0 .. 1000000;
  Aug      :      0 .. 1000000;
  Sep      :      0 .. 1000000;
  Okt      :      0 .. 1000000;
  Nov      :      0 .. 1000000;

```



```

    Dez          :          0 .. 1000000;
END StrGangLSec;

STRUCTURE StrGangM3Sec =                                !! Monatswerte [m3/s]
!!=====
    Jan          :          0.000 .. 10000.000;
    Feb          :          0.000 .. 10000.000;
    Mar          :          0.000 .. 10000.000;
    Apr          :          0.000 .. 10000.000;
    Mai          :          0.000 .. 10000.000;
    Jun          :          0.000 .. 10000.000;
    Jul          :          0.000 .. 10000.000;
    Aug          :          0.000 .. 10000.000;
    Sep          :          0.000 .. 10000.000;
    Okt          :          0.000 .. 10000.000;
    Nov          :          0.000 .. 10000.000;
    Dez          :          0.000 .. 10000.000;
END StrGangM3Sec;

STRUCTURE StrDatenquelleReferenzPeriode =
!!=====
    StationName   :          TEXT*256;
    StationBetreiber :          TEXT*256;
    ReferenzBeginn :          1800 .. 2500 [INTERLIS.Y];
    ReferenzEnde   :          1800 .. 2500 [INTERLIS.Y];
    Quelle         :          InventarWasserentnahmen_V1.Catalogs.DatenQuelleRef;
END StrDatenquelleReferenzPeriode;

CLASS OrtEntRue =                                       !! Ortsbeschreibung der Entnahme/Rückgabe
!!=====
    Gewaesser     : MANDATORY TEXT*256;                !! Gewässername
    BezeichnungOrt : MANDATORY TEXT*256;                !! Bezeichnung bzw. Ort
    Ort           : MANDATORY WasserBase_V1.Gewaesser.StrOrt; !! Ort der Entnahme/Rückgabe
    Hoehe         :          0.0 .. 4000.0;              !! Höhe in m ü. M.
END OrtEntRue;

CLASS Entnahme =
!!=====
    Kanton        : MANDATORY CHCantonCode;            !! Kantonskürzel
    KantonalerCode : MANDATORY TEXT*256;                !! Kantonaler Code, im Kanton eindeutig
    AbsatzVO36     : MANDATORY 1 .. 3;
    Zweck          : MANDATORY InventarWasserentnahmen_V1.Catalogs.ZweckRef;
    Art            :          InventarWasserentnahmen_V1.Catalogs.ArtRef;
    Zustand        :          InventarWasserentnahmen_V1.Catalogs.ZustandRef;
    ZustandReferenz :          1800 .. 2500 [INTERLIS.Y];
    Nutzungsberechtigte : MANDATORY TEXT*256;
    Stauhaltung    :          TEXT*256;
    Zentrale        :          TEXT*256;
    WASTA           :          0 .. 999999;
    NutzungsrechtTyp : MANDATORY InventarWasserentnahmen_V1.Catalogs.NutzungsrechtRef;

```

```

NutzungsrechtBeginn      : MANDATORY 1800 .. 2500 [INTERLIS.Y];
NutzungsrechtEnde        : MANDATORY 1800 .. 2500 [INTERLIS.Y];
NutzungsrechtUmfang       : MANDATORY 0.000 .. 10000.000;
RWReferenzpunktTyp       :      InventarWasserentnahmen_V1.Catalogs.RefPunktRef;
RWReferenzpunktOrt       :      WasserBase_V1.Gewaesser.StrOrt;
RWGang                   :      InventarWasserentnahmen_V1.Ent.StrGangLSec;
RWJahr                   :      0 .. 100000000000;
AFBeeinflusst             :      BOOLEAN;
AFGang                   :      InventarWasserentnahmen_V1.Ent.StrGangM3Sec;
AFDatenquelleReferenzPeriode :      InventarWasserentnahmen_V1.Ent.StrDatenquelleReferenzPeriode;
Ausbauwassermenge        :      0.000 .. 10000.000;
AusbauwassermengeTage    :      0 .. 365 [INTERLIS.d];
WMGang                   :      InventarWasserentnahmen_V1.Ent.StrGangM3Sec;
WMDatenquelleReferenzPeriode :      InventarWasserentnahmen_V1.Ent.StrDatenquelleReferenzPeriode;
Q347                     :      0 .. 1000000;
Q347DatenquelleReferenzPeriode :      InventarWasserentnahmen_V1.Ent.StrDatenquelleReferenzPeriode;
Q347Methode               :      TEXT*256;
FischaufstiegVorhanden   :      YNX;
FischaufstiegTyp         :      InventarWasserentnahmen_V1.Catalogs.AufstiegTypRef;
Auflagen                  :      TEXT;
Bemerkungen              :      TEXT;
InventarStufe             :      InventarWasserentnahmen_V1.Catalogs.InventarStufeRef;
InventarTyp               :      InventarWasserentnahmen_V1.Catalogs.InventarTypRef;
END Entnahme;

!! Beziehungen zwischen den Klassen
!!=====
ASSOCIATION Entnahme_EntnahmeOrt =
    rEntnahme1    -<> {1} Entnahme;
    rEntnahmeOrt  -- {1} OrtEntRue;
END Entnahme_EntnahmeOrt;

ASSOCIATION Entnahme_RueckgabeOrt =
    rEntnahme2    -- {1..*} Entnahme;
    rRueckgabeOrt -- {0..*} OrtEntRue;
END Entnahme_RueckgabeOrt;

END Ent;
END InventarWasserentnahmen_V1.
!! topic
!! model

```