



Documentation «Modèle de géodonnées minimal»
«Installations de transport par conduites» et
«Installations de transport par conduites: périmètres de protection»



Marquage d'une conduite de gaz naturel

Jeu de géodonnées de base

Identificateur: 222 et 223
Titre: «Installations de transport par conduites» et «Installations de transport par conduites: périmètres de protection»
Base légale: Ordonnance sur la sécurité des installations de transport par conduites (OSITC, RS 746.12); art. 44, art. 45

Modèle de géodonnées minimal

Version: 1.0
Date: 19.06.2023



Groupe de projet

Direction	Martin Hertach, Office fédéral de l'énergie (OFEN)
Modélisation	Martin Hertach, OFEN
Participation	Roger Bächtiger, Inspection Fédérale des Pipelines (IFP) Jürg Bichsel, Swissgas Oliver Reist, OFEN Christian Schulthess, GVM Robert Schweikert, SEPM Rolf Zürcher, COSIG, Office fédéral de topographie (swisstopo)

Informations sur le document

Contenu	Le présent document décrit le modèle de géodonnées minimal du jeu de géodonnées de base n° 222 «Installations de transport par conduites» et n° 223 «Installations de transport par conduites: périmètres de protection» ainsi que pour la transmission des données relatives à la représentation des domaines attenants conformément à l'ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs (OPAM).
Statut	Adopté par la direction de l'OFEN le 22 août 2023
Auteurs	Martin Hertach, OFEN

Historique du document

Version	Date	Remarques
1.0	19.06.2023	Version finale de la Communauté d'informations spécialisées

Table des matières

1.	Contexte	3
2.	Introduction	4
3.	Bases pour la modélisation	5
4.	Description du modèle	6
5.	Structure du modèle: modèle de données conceptuel	8
6.	Modèle de représentation	13
7.	Fonction de filtre relative à la structure de transfert RDPPF	17
8.	Élargissement du modèle de données pour la transmission des informations concernant la représentation des domaines attenants au sens de l'ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs	21
9.	Annexe A: Glossaire	24
10.	Annexe B: Indication des sources	24
11.	Annexe C: modèle de fichier INTERLIS	25
12.	Annexe D: modèle de fichier INTERLIS	27



1. Contexte

Loi et ordonnance sur la géoinformation

La loi sur la géoinformation (LGéo, RS 510.62) vise à ce que les autorités fédérales, cantonales et communales, les milieux économiques, la population et les milieux scientifiques disposent rapidement, simplement et durablement de géodonnées mises à jour, au niveau de qualité requis et d'un coût approprié, couvrant le territoire de la Confédération suisse en vue d'une large utilisation (art. 1 LGéo). Par conséquent, les données doivent être mises à disposition sous une forme aisément accessible. À cet effet, le Conseil fédéral définit les géodonnées de base relevant du droit fédéral dans un catalogue et édicte des dispositions sur les exigences applicables aux géodonnées de base (art. 5 LGéo).

L'ordonnance sur la géoinformation (OGéo; RS 510.620) définit les modalités d'exécution de la LGéo. Elle comprend dans son annexe 1 le catalogue des géodonnées de base relevant du droit fédéral, qui indique pour chaque jeu de données quel service spécialisé de la Confédération est compétent. Ce service est tenu de définir un modèle de géodonnées minimal pour les géodonnées de base relevant de sa compétence (art. 9, al. 1, OGéo). Ce modèle est déterminé, outre le cadre fixé par les lois spéciales, par les exigences techniques et par l'état de la technique (art. 9, al. 2, OGéo).

Méthode de définition des modèles de géodonnées minimaux

L'organe de coordination de la géoinformation au niveau fédéral (GCS) recommande d'adopter une approche basée sur un modèle pour définir les modèles de géodonnées minimaux. Il s'agit de décrire, de structurer et d'abstraire des objets du monde réel revêtant de l'intérêt dans un contexte technique défini. La modélisation des données s'effectue en deux étapes. Dans un premier temps, l'extrait du monde réel sélectionné est décrit en langage courant (description sémantique). Une équipe de projet composée d'experts participant au relevé, à l'organisation, à la mise à jour et à l'utilisation des géodonnées élabore la description du contenu. Dans un deuxième temps, la formalisation ci-après, la description textuelle est transposée en un langage formel sous une forme graphique (UML) et textuelle (INTERLIS).

Cette procédure se reflète dans le présent document. L'extrait du monde réel est défini au chapitre «Introduction». Le chapitre «Description du modèle» comprend la description en langage courant du contexte défini qui sert de base au modèle de données conceptuel (chapitre «Structure du modèle: modèle de données conceptuel»).



2. Introduction

Introduction thématique

L'OFEN est l'autorité de surveillance des conduites de gaz naturel et de pétrole en Suisse. Il surveille les risques liés à la construction et à l'exploitation des conduites d'une pression supérieure à 5 bars et d'un diamètre extérieur supérieur à 6 cm (installations à haute pression) ainsi que des installations annexes.

Les exploitants des installations de conduites documentent leurs installations de conduites sous forme de géodonnées et les transmettent à l'OFEN. L'OFEN établit une vue d'ensemble et la met à la disposition du public.

En outre, conformément à l'art. 44 RLSV, les zones de protection des conduites et des installations annexes doivent être inscrites au cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière (cadastre RDPPF). Pour les conduites et les vannes de tronçon, les zones de protection s'élèvent à 10 m de part et d'autre (art. 16). Pour les installations annexes, elles sont respectivement de 30 m et 50 m.

Le présent modèle de données couvre deux géodonnées de base selon le droit fédéral: «Installations de transport par conduites» et «Installations de transport par conduites: périmètres de protection». Les exploitants peuvent ainsi représenter les données pour les deux jeux de géodonnées de base dans un seul transfert de données. Les deux jeux de géodonnées de base sont accessibles au public.

Délimitation par rapport à d'autres géodonnées de base de la Confédération

Situation et domaines attenants conformément à l'ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs – domaine des installations de transport par conduites (213)

L'ordonnance sur les accidents majeurs (OPAM, RS 814.012) a pour but de protéger contre les accidents majeurs. Conformément à l'art. 20, l'OFEN informe le public de la situation géographique des installations de transport par conduites ainsi que des zones adjacentes. Pour la représentation des zones limitrophes, l'OFEN a besoin d'informations sur la pression et le diamètre extérieur des canalisations ainsi que sur la pression et le volume des réservoirs sphériques. L'OFEN ne publie cependant pas ces données, mais uniquement les périmètres des zones adjacentes qui en découlent. C'est pourquoi la présente documentation sur le modèle comprend également une extension du modèle de données permettant aux exploitants de transmettre ces informations à l'OFEN.

Liens

Le modèle de données conceptuel textuel est publié comme fichier INTERLIS dans le registre des modèles de données de l'infrastructure des géodonnées de la Confédération.

Modèle de données: <http://models.geo.admin.ch/>



3. Bases pour la modélisation

Base légale: Ordonnance sur la sécurité des installations de transport par conduites (OSITC, SR 746.12)

Art. 44 Cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière

Les périmètres de protection des conduites et des installations annexes visés à l'art. 16 doivent figurer dans le cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière.

Art. 45 Géodonnées de base des installations de transport par conduites

¹ Les exploitants documentent leurs installations de transport par conduites sous forme de géodonnées, qu'ils transmettent à l'OFEN.

² L'OFEN établit une vue d'ensemble; celle-ci est accessible au public.

Réflexions menant à la décision de renoncer à appliquer la norme SIA 405

La norme SIA 405 (cf. <http://www.sia.ch/405>) définit les exigences minimales posées à la documentation des conduites et des installations situées sur des terrains privés ou publics à l'aide de géodonnées. Elle contient le modèle de géodonnées «LKMap» conçu pour la représentation qui permet d'élaborer le cadastre des conduites à partir des données très variées issues de l'ensemble des modèles spécialisés (informations des conduites de réseaux) des différents fluides. «LKMap», qui est un modèle générique, peut servir à représenter les caractéristiques de chaque fluide. Le recours à ce modèle dans le cas présent aurait cependant présenté des inconvénients de taille:

- La plupart des informations concernant les installations de transport par conduites auraient dû figurer dans le «BAG OF CHARACTERISTIQUES» générique et n'auraient donc pas été modélisées. Il n'aurait alors pas été possible de vérifier de façon automatisée si les données sont conformes au modèle. La cohérence des données n'aurait pas pu être garantie. Cette lacune en matière de qualité des données aurait constitué un obstacle à leur utilisation.
- L'impossibilité de vérifier la conformité des données au modèle aurait entraîné une surcharge de travail pour mettre en place un système automatisé d'agrégation et de publication des données. Il n'aurait pas été possible de procéder à l'agrégation journalière des données. L'actualisation des données, qui est une autre caractéristique de qualité, aurait été entravée.
- L'utilisation des données dans le «BAG OF CHARACTERISTIQUES» n'est pas facile et complique inutilement la tâche des utilisateurs des données.

Par conséquent, la FIG a décidé de ne pas appliquer la norme SIA 405.



4. Description du modèle

Description sémantique

Les **installations de transport par conduites** («PipelineSystem») se composent de conduites et d'installations annexes. Elles sont soumises à la surveillance de la Confédération et servent au transit de gaz et de pétrole. Chaque installation de transport par conduite est identifiable, elle est exploitée par une organisation (exploitant de réseau) et dispose d'une déclaration concernant le produit transporté (cf. tableau 1). En outre, une installation de transport par conduites devrait être désignée par des termes décrivant, de manière facile à comprendre pour les utilisateurs, de quelle installation il s'agit. L'installation de transport par conduites abstraite se spécialise en deux composantes: les conduites et les installations annexes.

Une **conduite** («Pipeline») est le tronçon linéaire et précisément positionné d'une canalisation ayant les mêmes caractéristiques et soumis à la surveillance de la Confédération. Les réservoirs tubulaires sont aussi considérés comme des conduites. Chaque conduite dispose d'un statut d'exploitation (voir tableau 2), de l'indication de l'année de construction, d'une pression de service maximale en bars (*maximum operating pressure*, MOP) et d'un diamètre extérieur en millimètres.

Une **installation annexe** («AttendantPlant») est un équipement servant à exploiter des conduites. Chaque installation annexe appartient à un type donné (voir tableau 3).

Les balises, les réservoirs et les périmètres de protection font aussi partie des installations de transport par conduite. Au sens large, une installation de transport par conduites abstraite peut aussi se spécialiser en ces composantes.

Un **balisage** sous forme de points («RouteMarking») permet de suivre l'itinéraire de la conduite à travers le terrain. Il s'agit des balises oranges bien connues.

Un **réservoir** («Container») est un équipement servant à stocker des produits. Il est décrit par une géométrie ponctuelle. Chaque réservoir appartient à un type donné (voir tableau 4).

Les **périmètres de protection** («ProtectedArea») entourent les conduites et les installations annexes (par exemple les réservoirs sphériques). Ils sont décrits comme des surfaces. Chaque périmètre de protection dispose des indications suivantes, nécessaires pour le cadastre RDPPF: Lien vers la disposition juridique, disposition juridique, premier et dernier jours de validité du périmètre de protection.

Tableau 1: Valeurs possibles pour le produit transporté

Valeur
Produits pétroliers
Gaz naturel

Tableau 2: Valeurs possibles pour le statut d'exploitation de la conduite

Valeur	Précision
En cours d'exploitation	Conduites en phase d'exploitation normale
En construction / planification	L'entrée en vigueur de la décision d'approbation des plans est déterminante: dès l'entrée en vigueur, la conduite doit être protégée.
Hors service	En procédure de désaffectation mais pas encore désaffectée. Toujours sous la supervision de l'IFP.



Tableau 3: Valeurs possibles pour le type d'installation annexe

Valeur
Poste de compression
Poste de détente-et comptage
Poste de comptage douanier
Poste de sectionnement

Tableau 4: Valeurs possibles pour le type de réservoir

Valeur
Réservoir sphérique
Réservoir
Citerne

Tableau 5: Valeurs possibles pour le périmètre de protection

Valeur	Précision
inKraft	Le statut juridique "inKraft" s'applique dès l'entrée en vigueur de l'approbation des plans et jusqu'à la désaffectation définitive des installations.
AenderungOhneVorwirkung	Le statut "AenderungOhneVorwirkung" est valable pour la période allant de la mise à l'enquête publique à l'entrée en vigueur de l'approbation des plans. Les installations ayant le statut "AenderungOhneVorwirkung" doivent être saisies dans les cantons où la mise à l'enquête se fait exclusivement sous forme numérique.



5. Structure du modèle: modèle de données conceptuel

Diagramme de classes UML sur le thème «PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment»

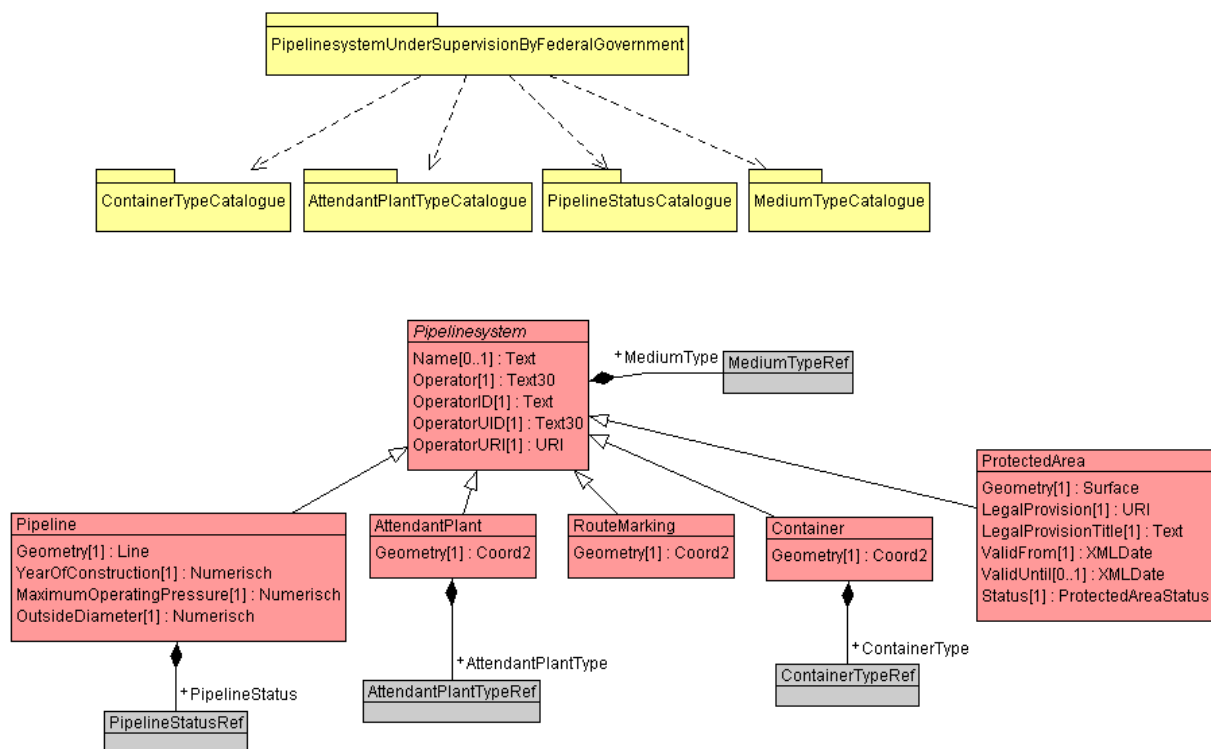


Illustration 1: Diagramme de classes UML sur le thème
«PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment»



Catalogue des objets «AttendantPlantTypeCatalogue»

Tableau 6: Catalogue des objets «AttendantPlantTypeCatalogue»

Classe «AttendantPlantType»				
Nom de l'attribut	Cardinalité ₁	Type de données	Description	
«AttendantPlantType»	1	Multilingual Text	Texte multilingue	
«AttendantPlantTypeR»	1	AttendantPlant TypeRef		
Classe «AttendantPlantTypeRef»				
Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	Description	
«Reference»	1	Attendant-PlantType		
«AttendantPlantTypeR»	1	AttendantPlant		

Catalogue des objets «ContainerTypeCatalogue»

Tableau 7: Catalogue des objets «ContainerTypeCatalogue»

Classe «ContainerType»				
Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	Description	
«ContainerType»	1		Multilingual Text	Texte multilingue
«ContainerTypeR»	1		ContainerType Ref	
Classe «ContainerTypeRef»				
Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	Description	
«Reference»	1		ContainerType	
«ContainerTypeR»	1		Container	

¹ 1 = obligatoire. 0..1 = optionnel.



Catalogue des objets «MediumTypeCatalogue»

Tableau 8: Catalogue des objets «MediumTypeCatalogue»

Classe «MediumType»			
Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	Description
«MediumType»	1	Multilingual Text	Texte multilingue
«MediumTypeR»	1	MediumTypeRef	
Classe «MediumTypeRef»			
Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	Description
«Reference»	1	MediumType	
«MediumTypeR»	1	Pipelinesystem	

Catalogue des objets «PipelineStatusCatalogue»

Tableau 9: Catalogue des objets «PipelineStatusCatalogue»

Classe «PipelineStatus»			
Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	Description
«PipelineStatus»	1	Multilingual Text	Texte multilingue
«PipelineStatusR»	1	PipelineStatusRef	
Classe «PipelineStatusRef»			
Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	Description
«Reference»	1	PipelineStatus	
«PipelineStatusR»	1	Pipeline	



Catalogue des objets «PipelineSystemUnderSupervisionByFederalGovernment»

Tableau 10: Catalogue des objets «PipelineSystemUnderSupervisionByFederalGovernment»

Classe «PipelineSystem»			
Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	Description
Name	0..1	Texte	Désignation de l'objet permettant à l'exploitant de la centrale de l'identifier en cas de question Exemple pour une conduite: «Oberdorf – Niederdorf». Exemple pour une station: «Hinterdorf».
Operator	1	Text30	Désignation de l'exploitant de réseau. 30 caractères maximum.
OperatorID	1	Texte	Numéro attribué par l'IFP à l'exploitant de réseau.
OperatorUID	1	Text30	Numéro d'identification des entreprises (UID) de l'Office fédéral de la statistique, voir https://www.uid.admin.ch
OperatorURI	1	URI	Lien vers le site Internet de l'exploitant
MediumType	1	MediumType-Ref	Voir tableau 1
Classe «Pipeline»: cette classe est une spécialisation de «PipelineSystem»			
Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	Description
Geometry	1	Line	Polyligne ouverte, points d'appui en coordonnées nationales 2D, deux décimales
YearOfConstruction	1	numérique	Année de la première construction
PipelineStatus	1	PipelineStatusRef	Voir tableau 2
MaximumOperatingPressure	1	numérique	0.00..999.99[bar]
OutsideDiameter	1	numérique	0..9999[mm]
Classe «AttendantPlant»: cette classe est une spécialisation de «PipelineSystem»			
Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	Description
Geometry	1	Coord2	Coordonnées 2D
Attendant-PlantType	1	Attendant-PlantTypeRef	Voir tableau 3
Classe «Container»: cette classe est une spécialisation de «PipelineSystem»			
Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	description
Geometry	1	Coord2	Coordonnées 2D
ContainerType	1	ContainerTypeRef	Voir tableau 4



Classe «RouteMarking»: cette classe est une spécialisation de «Pipelinesystem»

Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	description
Geometry	1	Coord2	Coordonnées 2D

Classe «ProtectedArea»: cette classe est une spécialisation de «Pipelinesystem»

Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	description
Geometry	1	Surface	Surface 2D
LegalProvision	1	URI	Lien vers la disposition légale
LegalProvision-Title	1	Texte	Titre du document contenant la disposition légale
ValidFrom	1	XMLDate	Premier jour de validité du périmètre de protection
ValidUntil	0..1	XMLDate	Laisser vide si valable pour une durée indéterminée
Status	1	Protecte-dAreaStatus	Statut juridique de l'installation de transport par conduites. Voir tableau 5



6. Modèle de représentation

Classe «AttendantPlant»

Les objets de la classe «AttendantPlant» sont symbolisés en fonction de l'attribut «AttendantPlantType» (voir tab. 11). De plus, les symboles sont affichés en fonction de l'échelle.

Tableau 11 : Définition des symboles des objets de la classe «AttendantPlant»

Valeur de l'attribut «AttendantPlantType»	Représentation Plage d'échelles 1:1 – 1:499'999	Représentation Plage d'échelles 1:500'000 - ∞
		
Poste de comptage douanier	Taille : 9 points Remplissage : RGB 253,192,134 Contour : noir, 1 point	Taille : 4 points Remplissage : RGB 253,192,134 Contour : noir, 1 point
Poste de compression Poste de détente-et comptage Poste de sectionnement		
	Taille : 7 points Remplissage : RGB 255,255,153 Contour : noir, 1 point	Taille : 3 points Remplissage : RGB 255,255,153 Contour : noir, 1 point

Classe «Container»

Les objets de la classe «Container» sont symbolisés en fonction de l'échelle (voir tab. 12).

Tableau 12 : Définition des symboles des objets de la classe «Container»

Représentation Plage d'échelles 1:1 – 1:499'999	Représentation Plage d'échelles 1:500'000 - ∞
	
Taille : 10 points Remplissage : RGB 190,174,212 Contour : noir, 1 point	Taille : 6 points Remplissage : RGB 56,108,176 Contour : noir, 1 point



Classe «RouteMarking»

Les objets de la classe «RouteMarking» sont symbolisés en fonction de l'échelle (voir tab. 13).

Tableau 13 : Définition des symboles des objets de la classe «RouteMarking»

Représentation Plage d'échelles 1:1 – 1:25'000	Représentation Plage d'échelles 1:25'001 - ∞
	
Taille : 7 points Remplissage : RGB 254,196,79 Contour : noir, 1.2 point	Pas de représentation

Classe «Pipeline»

Les objets de la classe «Pipeline» sont symbolisés en fonction des attributs «MediumType» et «PipelineStatus» ainsi que de l'échelle (voir tab. 14).

Tableau 14 : Définition des symboles des objets de la classe «Pipeline»

Valeur de l'attribut «MediumType»	Valeur de l'attribut «PipelineStatus»	Représentation Plage d'échelles 1:1 – 1:499'999	Représentation Plage d'échelles 1:500'000 - ∞
Gaz naturel	En cours d'exploitation	 RGB 254,196,79 Épaisseur de la ligne : 3 points	 RGB 254,196,79 Épaisseur de la ligne : 2 points
Produits pétroliers	En cours d'exploitation	 RGB 255,130,0 Épaisseur de la ligne : 3 points	 RGB 255,130,0 Épaisseur de la ligne : 2 points

Classe «ProtectedArea»

Les objets de la classe "ProtectedArea" sont symbolisés en fonction de l'attribut "Status" (voir Tab.15).

Tableau 15: Définition des symboles des objets de la classe «ProtectedArea»

Valeur de l'attribut «Status»	Représentation
inKraft	 Remplissage : RGB 255,0,0 Contour : RGB 255,0,0, 1 point Transparence : 25%



Exemple de représentation Échelle 1:2'500'000

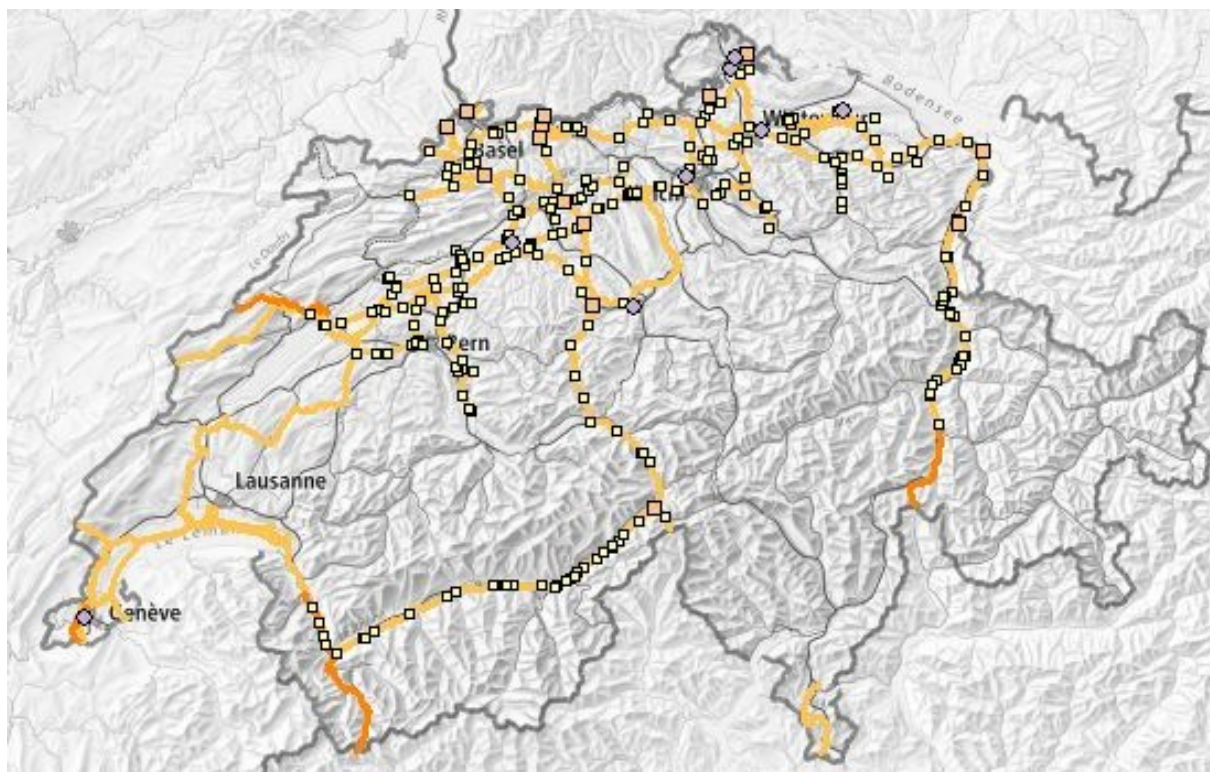


Figure 2 : Application du modèle de représentation à l'échelle 1:2'500'000

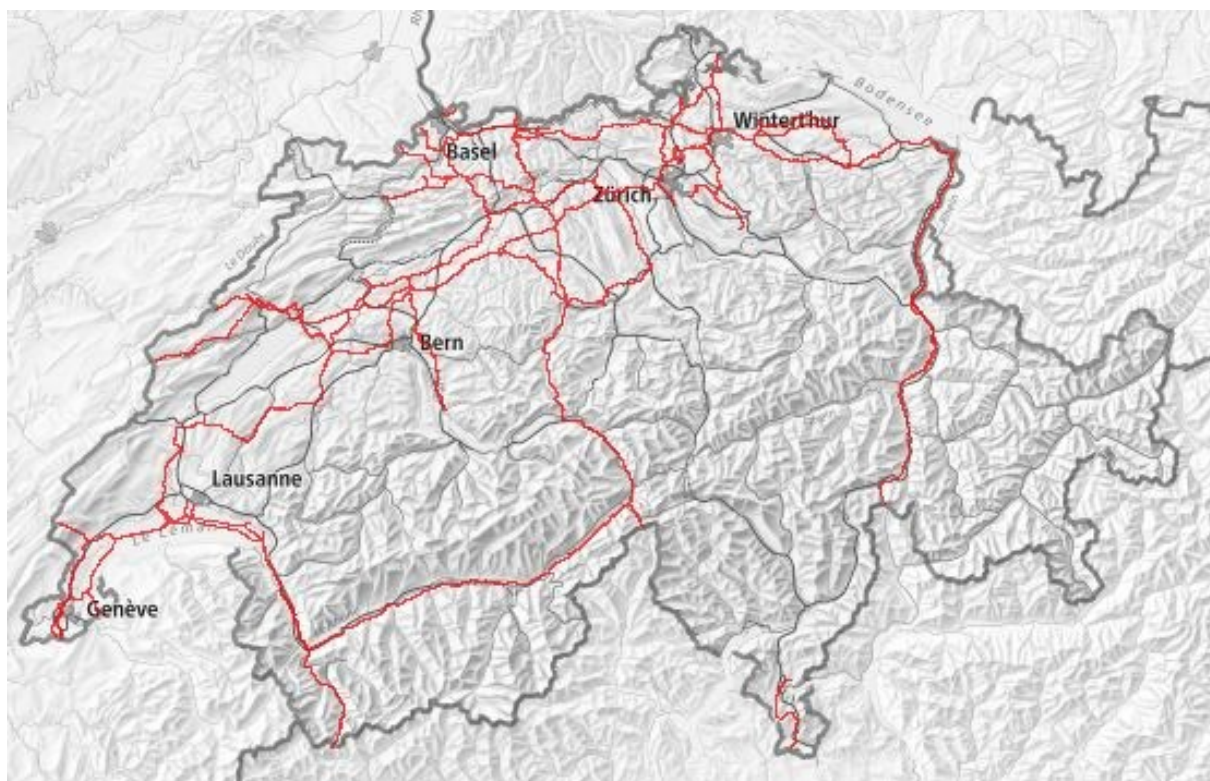
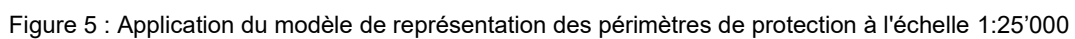
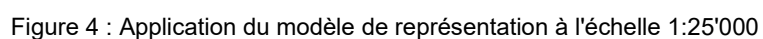


Figure 3 : Application du modèle de représentation des périmètres de protection à l'échelle 1:2'500'000





7. Fonction de filtre relative à la structure de transfert RDPPF

L'intégration du modèle de géodonnées minimal dans le modèle-cadre du cadastre RDPPF s'effectue via le modèle d'interface (voir «modèle-cadre pour le cadastre RDPPF»²). Une fonction de filtre définit la représentation de l'attribut du modèle de géodonnées minimal dans la structure de transfert du modèle-cadre du cadastre RDPPF. La fonction de filtre du cadastre RDPPF pour le modèle d'interface est définie comme suit.

Tableau 16: Fonction de filtre

Classe «Amt»	
MGDM «PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment_V1»	Transferstruktur des ÖREB-Rahmenmodells
De: «Bundesamt für Energie BFE» Fr: «Office fédéral de l'énergie OFEN» It: «Ufficio federale dell'energia UFE»	Name
De: «https://www.bfe.admin.ch/geoinformation» Fr: «https://www.bfe.admin.ch/geoinformation-fr» It: «https://www.bfe.admin.ch/geoinformazione»	AmtImWeb
«CHE157957462»	UID

Classe «DarstellungsDienst»	
MGDM «PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment_V1»	Transferstruktur des ÖREB-Rahmenmodells
Falls ProtectedArea.Status = «inKraft»: De: «https://wms.geo.admin.ch/?SERVICE=WMS&REQUEST=GetMap&VERSION=1.3.0&LAYERS=ch.bfe.rohrleitungsanlagen-schutzbereiche.oereb&STYLES=default&CRS=EPSG:2056&BBOX=2475000,1060000,2845000,1310000&WIDTH=740&HEIGHT=500&FORMAT=image/png&LANG=de» Fr: «https://wms.geo.admin.ch/?SERVICE=WMS&REQUEST=GetMap&VERSION=1.3.0&LAYERS=ch.bfe.rohrleitungsanlagen-schutzbereiche.oereb&STYLES=default&CRS=EPSG:2056&BBOX=2475000,1060000,2845000,1310000&WIDTH=740&HEIGHT=500&FORMAT=image/png&LANG=fr» It: «https://wms.geo.admin.ch/?SERVICE=WMS&REQUEST=GetMap&VERSION=1.3.0&LAYERS=ch.bfe.rohrleitungsanlagen-schutzbereiche.oereb&STYLES=default&CRS=EPSG:2056&BBOX=2475000,1060000,2845000,1310000»	VerweisWMS

² <https://www.cadastre.ch/fr/manual-oereb/publication/instruction.detail.document.html/cadastre-internet/fr/documents/oereb-weisungen/Weisung-Rechtsvorschriften-fr.pdf.html>



0&WIDTH=740&HEIGHT=500&FORMAT=image/png
&LANG=it»

Falls ProtectedArea.Status =
«AenderungOhneVorwirkung»:

De:

«https://wms.geo.admin.ch/?SERVICE=WMS&REQUEST=GetMap&VERSION=1.3.0&LAYERS=ch.bfe.
rohrleitungsanlagen-
schutzbereiche.oereb&STYLES=default&CRS=EPS
G:2056&BBOX=2475000,1060000,2845000,131000
0&WIDTH=740&HEIGHT=500&FORMAT=image/png
&LANG=de»

Fr:

«https://wms.geo.admin.ch/?SERVICE=WMS&REQUEST=GetMap&VERSION=1.3.0&LAYERS=ch.bfe.
rohrleitungsanlagen-
schutzbereiche.oereb&STYLES=default&CRS=EPS
G:2056&BBOX=2475000,1060000,2845000,131000
0&WIDTH=740&HEIGHT=500&FORMAT=image/png
&LANG=fr»

It:

«https://wms.geo.admin.ch/?SERVICE=WMS&REQUEST=GetMap&VERSION=1.3.0&LAYERS=ch.bfe.
rohrleitungsanlagen-
schutzbereiche.oereb&STYLES=default&CRS=EPS
G:2056&BBOX=2475000,1060000,2845000,131000
0&WIDTH=740&HEIGHT=500&FORMAT=image/png
&LANG=it»

Classe «Dokument»	
MGDM «PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment_V1»	Transferstruktur des ÖREB-Rahmenmodells
«Rechtsvorschrift»	Typ
De/Fr/It: ProtectedArea.LegalProvisionTitle	Titel
De/Fr/It: ProtectedArea.LegalProvision	TextImWeb
«1»	AuszugIndex
ProtectedArea.Status	Rechtsstatus
ProtectedArea.ValidFrom	publiziertAb
ProtectedArea.ValidUntil	publiziertBis
Classe «Eigentumsbeschränkung»	
MGDM «PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment_V1»	Transferstruktur des ÖREB-Rahmenmodells
ProtectedArea.Status	Rechtsstatus



ProtectedArea.ValidFrom	publiziertAb
ProtectedArea.ValidUntil	publiziertBis
Classe «Geometrie»	
MGDM «PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment_V1»	Transferstruktur des ÖREB-Rahmenmodells
ProtectedArea.Geometry	Flaeche
ProtectedArea.Status	Rechtsstatus
ProtectedArea.ValidFrom	publiziertAb
ProtectedArea.ValidUntil	publiziertBis
Classe «LegendeEintrag»	
MGDM «PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment_V1»	Transferstruktur des ÖREB-Rahmenmodells
Falls ProtectedArea.Status = «inKraft»: «iVBORw0KGgoAAAANSUgAAAEwAAAAAsCAMAAAGPup7VAAAAAXNSR0IArs4c6QAAAAARnQU1BAACxjwv8YQUAAAAGUEXURf+qAP6oAKKw/Q8AAACdFJOU/9N7doNZwAAAAIwSFzAAAXEQAAFxEByibzPwAAAIJREFUOE/t0dEKgkAYhFF7/5cumIPE0pKNCF7ruTzb0Dant048viS14/3HiZPb7jbnW0H+cXu29opdqbw2cDZD/BBU+tssM4Gn50tl8pf0jMTWs1MaDUzodXMhFYzE1rNTGg1M6HVzIRWMxNazUxoNTOh1cyEVjMTWs1MaDUzodXM/INTuwM77ggBQaAKIQAAAABJRU5ErkJggg==»	Symbol
Falls ProtectedArea.Status = «AenderungOhneVorwirkung»: «iVBORw0KGgoAAAANSUgAAAEwAAAAAsCAMAAAGPup7VAAAAAXNSR0IArs4c6QAAAAARnQU1BAACxjwv8YQUAAAAGUEXURZZkMpZkMmgQllcAAACdFJOU/9Mmt098QAAAAIwSFzAAAXEQAAFxEByibzPwAAAIJREFUOE/t0dEKgkAYhFF7/5cumIPE0pKNCF7ruTzb0Dant048viS14/3HiZPb7jbnW0H+cXu29opdqbw2cDZD/BBU+tssM4Gn50tl8pf0jMTWs1MaDUzodXMhFYzE1rNTGg1M6HVzIRWMxNazUxoNTOh1cyEVjMTWs1MaDUzodXM/INTuwM77ggBQaAKIQAAAABJRU5ErkJggg==»	
Falls ProtectedArea.Status = «inKraft»: De: «Gültiger Schutzbereich» Fr: «Domaine de protection valable» It: «Ambito di protezione valido»	LegendeText
Falls ProtectedArea.Status = «AenderungOhneVorwirkung»: De: «Schutzbereich in einem Änderungsverfahren (ohne Vorwirkung)» Fr: «Domaine de protection dans une procédure de modification (sans effet préalable)»	



It: «Ambito di protezione nei procedimenti di modifica
(senza effetto preventivo)»

Falls ProtectedArea.Status = «inKraft»: «artcode.1» Falls ProtectedArea.Status = «AenderungOhneVorwirkung»: «artcode.2»	ArtCode
---	---------

«http://www.uvek-gis.ad- min.ch/BFE/oereb/ch.bfe.schutzbereiche-rohrlei- tungsanlagen/ch.bfe.schutzbereiche-rohrleitungsan- lagen.artcode.xml»	ArtCodeliste
---	--------------

«ch.bfe.rohrleitungsanlagen-schutzbereiche.oereb»	Thema
---	-------



8. Élargissement du modèle de données pour la transmission des informations concernant la représentation des domaines attenants au sens de l'ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs

L'OFEN a besoin d'autres données pour la représentation des domaines attenants conformément à l'art. 11a, al. 2 et l'art. 20 de l'ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs ainsi que pour la surveillance. L'OFEN ne publie cependant pas ces informations. Pour la transmission de ces informations internes, l'OFEN définit un élargissement du modèle de données susmentionné.

Description sémantique

Des mesures de protection des conduites («PipelineProtectionMeasure») peuvent continuer à être intégrées à des installations de transport par conduites. Au sens large, une installation de transport par conduites abstraite peut aussi se spécialiser en ces composantes.

Une **mesure de protection des conduites** («PipelineProtectionMeasure») est un tronçon linéaire et précisément positionné pour lequel il existe des mesures de sécurité (p. ex. des dalles de protection). Chaque mesure de sécurité des conduites appartient à un type donné (voir tableau 15) et peut disposer d'une désignation.

La classe des **réservoirs** («Container») est élargie («ContainerExtended») de manière que chaque réservoir dispose d'une pression de service maximale en bars et d'un volume en mètres cubes.

La classe des **balisages** («RouteMarking») est élargie («RouteMarkingExtended») de manière à ce que chaque balise dispose des indications suivantes: Distance horizontale vis-à-vis de la conduite en mètres et recouvrement de la conduite en mètres.

Tableau 17: Valeurs possibles pour le type de mesure de protection des conduites

Valeur
Dalle de protection
Gaine
Double tube
Canal de protection



Diagramme de classes UML sur le thème «PipelineSystemUnderSupervisionByFederalGovernmentExtended»

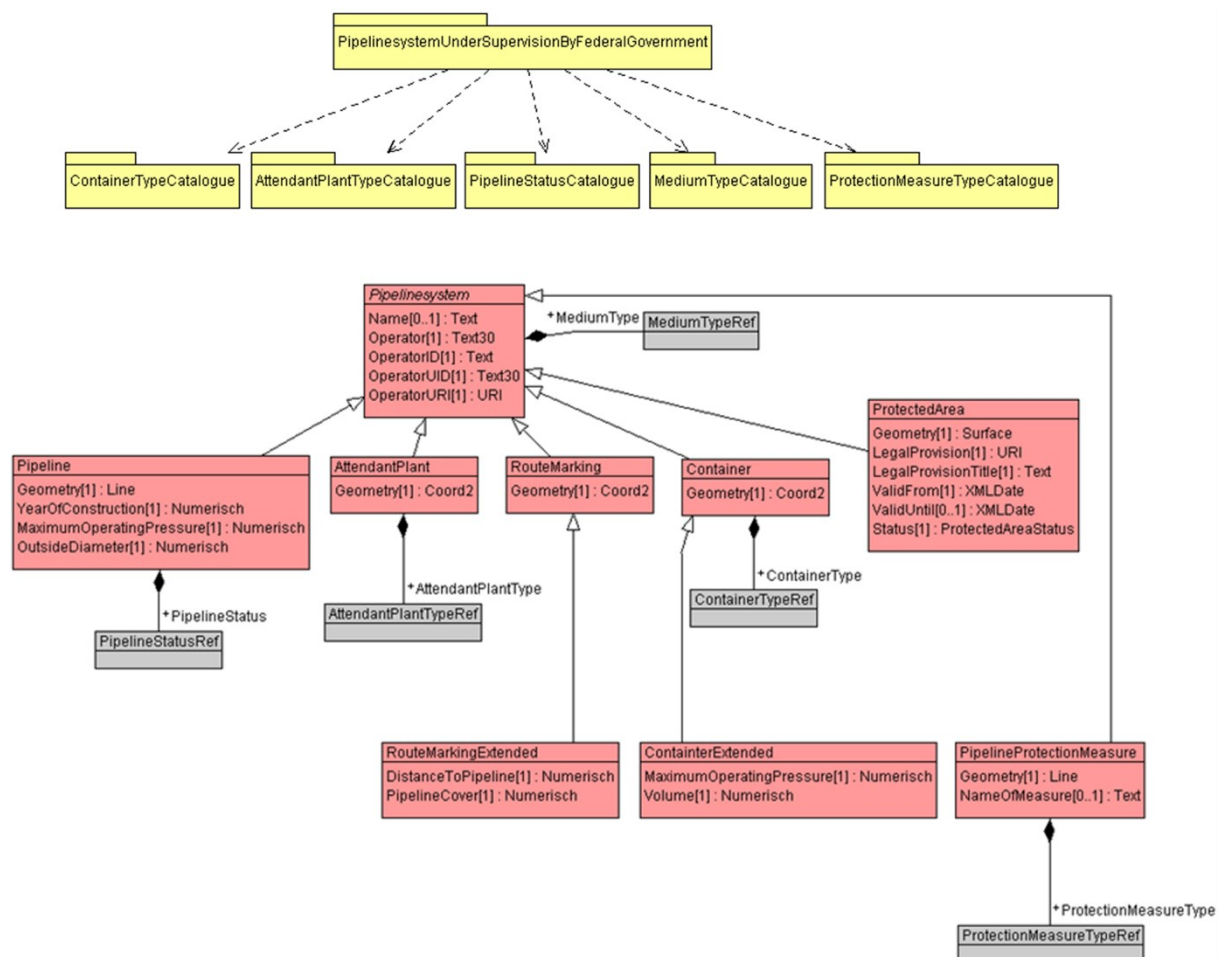


Illustration 6: Diagramme de classes UML sur le thème
«PipelineSystemUnderSupervisionByFederalGovernmentExtended»



Catalogue des objets

Tableau 18: Catalogue des objets «PipelineSystemUnderSupervisionByFederalGovernmentExtended»

Classe «PipelineProtectionMeasure»			
Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	Description
Geometry	1	Line	Polyligne ouverte, points d'appui en coordonnées nationales 2D, deux décimales
NameOfMeasure	0..1	Texte	Désignation de l'objet permettant à l'exploitant de la centrale de l'identifier en cas de question
ProtectionMeasureType	1	ProtectionMeasureTypeRef	Voir Tableau 17
Classe «ContainterExtended»			
Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	Description
MaximumOperatingPressure	1	Numérique	0.00..999.99[bar]
Volume	1	Numérique	0.000..99999.999[m3]
Classe «RouteMarkingExtended»			
Nom de l'attribut	Cardinalité	Type de données	Description
DistanceToPipeline	1	Numérique	Distance horizontale entre balisage et conduite, en mètres 0.00..99.99[m]
PipelineCover	1	Numérique	Recouvrement de la conduite, en mètres 0.00..99.99[m]



9. Annexe A: Glossaire

Tableau 19: Glossaire

Terme	Explication
Géodonnées de base	Géodonnées qui se fondent sur un acte législatif fédéral, cantonal ou communal.
Géodonnées	Données à référence spatiale qui décrivent l'étendue et les propriétés d'espaces et d'objets donnés à un instant donné, en particulier la position, la nature, l'utilisation et le statut juridique de ces éléments.
INTERLIS	Langage de description de données et format de transfert de géodonnées indépendants d'une plate-forme. INTERLIS permet de modéliser avec précision des modèles de données.
Modèle de géodonnées minimal	Représentation de la réalité fixant la structure et le contenu de géodonnées indépendamment de tout système et limitée à des contenus jugés nécessaires et primordiaux du point de vue de la Confédération ou, le cas échéant, des cantons.
UML	Unified Modeling Language. Langue de modélisation graphique utilisée pour définir des modèles de données orientés objets.

10. Annexe B: Indication des sources

- Photo de couverture : Martin Hertach, prise le 10.08.2023.



11. Annexe C: modèle de fichier INTERLIS

Remarque

Le modèle de géodonnées minimal (PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment_V1.ili) peut être obtenu dans le registre des modèles de la Confédération:

<https://models.geo.admin.ch/BFE/>

PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment_V1.ili

```
INTERLIS 2.3;

/** Minimal geodata model
 * Minimales Geodatenmodell
 * Modèle de géodonnées minimal
 */
!!@ technicalContact=mailto:geoinformation@bfe.admin.ch
!!@ IDGeoIV="222.1, 223.1"
!!@ furtherInformation=https://www.bfe.admin.ch/geoinformation
MODEL PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment_V1 (en)
AT "https://www.geo.admin.ch/BFE/"
VERSION "2023-06-19" =
  IMPORTS GeometryCHLV95_V1,CatalogueObjects_V1,LocalisationCH_V1,Units;

DOMAIN

  ProtectedAreaStatus = (
    AenderungOhneVorwirkung,
    inKraft
  );

  Text = TEXT*255;

  Text30 = TEXT*30;

TOPIC AttendantPlantTypeCatalogue
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues =

  CLASS AttendantPlantType
  EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
    AttendantPlantType : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
  END AttendantPlantType;

  STRUCTURE AttendantPlantTypeRef
  EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.MandatoryCatalogueReference =
    Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) AttendantPlantType;
  END AttendantPlantTypeRef;

END AttendantPlantTypeCatalogue;

TOPIC ContainerTypeCatalogue
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues =

  CLASS ContainerType
  EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
    ContainerType : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
  END ContainerType;

  STRUCTURE ContainerTypeRef
  EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.MandatoryCatalogueReference =
    Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) ContainerType;
  END ContainerTypeRef;

END ContainerTypeCatalogue;

TOPIC MediumTypeCatalogue
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues =

  CLASS MediumType
  EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
    MediumType : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
  END MediumType;

  STRUCTURE MediumTypeRef
  EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.MandatoryCatalogueReference =
    Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) MediumType;
  END MediumTypeRef;

END MediumTypeCatalogue;
```



```
TOPIC PipelineStatusCatalogue
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues =

    CLASS PipelineStatus
    EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
        PipelineStatus : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
    END PipelineStatus;

    STRUCTURE PipelineStatusRef
    EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.MandatoryCatalogueReference =
        Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) PipelineStatus;
    END PipelineStatusRef;

END PipelineStatusCatalogue;

TOPIC PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment =
    DEPENDS ON PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment_V1.AttendantPlantTypeCatalogue, Pipe-
    linesystemUnderSupervisionByFederalGovernment_V1.ContainerTypeCatalogue, PipelinesystemUnderSupervision-
    ByFederalGovernment_V1.MediumTypeCatalogue, PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment_V1.Pipelin-
    eStatusCatalogue;

    CLASS Pipelinesystem (ABSTRACT) =
        Name : PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment_V1.Text;
        Operator : MANDATORY PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment_V1.Text30;
        OperatorID : MANDATORY PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment_V1.Text;
        OperatorUID : MANDATORY PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment_V1.Text30;
        OperatorURI : MANDATORY INTERLIS.URI;
        MediumType : MANDATORY PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment_V1.MediumTypeCatalogue.Me-
        diumTypeRef;
    END Pipelinesystem;

    CLASS AttendantPlant
    EXTENDS Pipelinesystem =
        Geometry : MANDATORY GeometryCHLV95_V1.Coord2;
        AttendantPlantType : MANDATORY PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment_V1.Attendant-
        PlantTypeCatalogue.AttendantPlantTypeRef;
    END AttendantPlant;

    CLASS Container
    EXTENDS Pipelinesystem =
        Geometry : MANDATORY GeometryCHLV95_V1.Coord2;
        ContainerType : MANDATORY PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment_V1.ContainerTypeCata-
        logue.ContainerTypeRef;
    END Container;

    CLASS Pipeline
    EXTENDS Pipelinesystem =
        Geometry : MANDATORY GeometryCHLV95_V1.Line;
        YearOfConstruction : MANDATORY 1900 .. 2999;
        MaximumOperatingPressure : MANDATORY 0.00 .. 999.99 [Units.bar];
        OutsideDiameter : MANDATORY 0 .. 9999 [Units.mm];
        PipelineStatus : MANDATORY PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment_V1.PipelineStatusCata-
        logue.PipelineStatusRef;
    END Pipeline;

    CLASS ProtectedArea
    EXTENDS Pipelinesystem =
        Geometry : MANDATORY GeometryCHLV95_V1.Surface;
        LegalProvision : MANDATORY INTERLIS.URI;
        LegalProvisionTitle : MANDATORY PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment_V1.Text;
        ValidFrom : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
        ValidUntil : INTERLIS.XMLDate;
        Status : MANDATORY PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment_V1.ProtectedAreaStatus;
    END ProtectedArea;

    CLASS RouteMarking
    EXTENDS Pipelinesystem =
        Geometry : MANDATORY GeometryCHLV95_V1.Coord2;
    END RouteMarking;

END PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment;

END PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment_V1.
```



12. Annexe D: modèle de fichier INTERLIS

Remarque

Le modèle de géodonnées minimal

(`PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernmentExtended_V1.ili`) peut être obtenu dans le registre des modèles de la Confédération: <https://models.geo.admin.ch/BFE/>

PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernmentExtended_V1.ili

```
INTERLIS 2.3;

/** Minimal geodata model
 * Minimales Geodatenmodell
 * Modèle de géodonnées minimal
 */
!!@ technicalContact=mailto:geoinformation@bfe.admin.ch
!!@ furtherInformation=https://www.bfe.admin.ch/geoinformation
MODEL PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernmentExtended_V1 (en)
AT "https://www.geo.admin.ch/BFE/"
VERSION "2023-06-19" =
  IMPORTS PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment_V1,Units,CatalogueObjects_V1,Geome-
  tryCHLV95_V1,LocalisationCH_V1;

  TOPIC ProtectionMeasureTypeCatalogue =

    CLASS ProtectionMeasureType
    EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.Item =
      ProtectionMeasureType : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
    END ProtectionMeasureType;

    STRUCTURE ProtectionMeasureTypeRef
    EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues.MandatoryCatalogueReference =
      Reference (EXTENDED) : MANDATORY REFERENCE TO (EXTERNAL) ProtectionMeasureType;
    END ProtectionMeasureTypeRef;

  END ProtectionMeasureTypeCatalogue;

  TOPIC PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernmentExtended
  EXTENDS PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment_V1.PipelinesystemUnderSupervisionByFedere-
  alGovernment =
    DEPENDS ON PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernmentExtended_V1.ProtectionMeasureTypeCata-
    logue;

    CLASS ContainterExtended
    EXTENDS PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment_V1.PipelinesystemUnderSupervisionByFedere-
    alGovernment.Container =
      MaximumOperatingPressure : MANDATORY 0.00 .. 999.99 [Units.bar];
      Volume : MANDATORY 0.000 .. 99999.999 [Units.m3];
    END ContainterExtended;

    CLASS PipelineProtectionMeasure
    EXTENDS PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment_V1.PipelinesystemUnderSupervisionByFedere-
    alGovernment.Pipelinesystem =
      Geometry : MANDATORY GeometryCHLV95_V1.Line;
      NameOfMeasure : PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment_V1.Text;
      ProtectionMeasureType : MANDATORY PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernmentExtended_V1.Pro-
      tectionMeasureTypeCatalogue.ProtectionMeasureTypeRef;
    END PipelineProtectionMeasure;

    CLASS RouteMarkingExtended
    EXTENDS PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernment_V1.PipelinesystemUnderSupervisionByFedere-
    alGovernment.RouteMarking =
      DistanceToPipeline : MANDATORY 0.00 .. 99.99 [INTERLIS.m];
      PipelineCover : MANDATORY 0.00 .. 99.99 [INTERLIS.m];
    END RouteMarkingExtended;

  END PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernmentExtended;
END PipelinesystemUnderSupervisionByFederalGovernmentExtended_V1.
```