



Modèle de géodonnées, documentation

## **Projets pilotes et de démonstration actuels de l'Office fédéral de l'énergie**

---



*Projet SI/501884-01: installation photovoltaïque flottante sur le Lac des Toules (VS)*

### **Modèle de géodonnées minimal**

Version: 2.0

Date: 2020-10-30



## Groupe de projet

<b>Direction</b>	Nico Rohrbach, Office fédéral de l'énergie (OFEN)
<b>Modélisation</b>	Nico Rohrbach OFEN

## Information sur le document

<b>Contenu</b>	Ce document décrit le produit de géodonnées «Projets pilotes et de démonstration actuels de l'Office fédéral de l'énergie»
<b>Statut</b>	Approuvé par l'équipe de projet
<b>Auteurs</b>	Andrea Möller OFEN, Dominique Kröpfl OFEN, Nico Rohrbach OFEN, Men Wirz OFEN

## Historique du document

Version	Date	Remarques
1.0	20.05.2015	Version définitive
2.0	07.05.2021	Révision complète du modèle de données

## Table des matières

1.	Introduction.....	1
2.	Bases de la modélisation.....	2
3.	Description du modèle.....	2
4.	Structure du modèle: modèle de données conceptuel.....	4
5.	Mise à jour.....	7
6.	Modèle de représentation.....	7
	Annexe A: Sources des photos.....	8
	Annexe B: Fichier modèle INTERLIS.....	8



## 1. Introduction

### Introduction thématique

Le terme «cleantech» englobe les technologies, les produits, les processus et les services efficaces en termes d'énergie et permettant de préserver les ressources. Ils contribuent à réduire les atteintes à l'environnement et à atténuer la pénurie des ressources.

Le programme pilote et de démonstration de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) vise à promouvoir le développement, en phase avec le marché, de technologies et de solutions novatrices dans le domaine des cleantech. Le soutien est accordé aux projets axés sur l'utilisation économe et rationnelle de l'énergie ou sur le recours aux énergies renouvelables.

Les projets pilotes et de démonstration ont pour but de tester et de démontrer les nouvelles technologies et solutions à une échelle permettant de fournir des indications sur leur rentabilité, leur applicabilité et leur faisabilité technique. Ils constituent ainsi une étape indispensable entre la recherche et la mise sur le marché.

La présente base de données comprend tous les projets pilotes et de démonstration actuels dans le domaine de l'énergie soutenus par l'OFEN.

### Genèse et gestion des données

Les données primaires sont gérées via ARAMIS, la base de données de recherche de l'administration fédérale. La situation géographique ainsi que les catégories thématiques sont gérées via la plateforme de géodonnées de l'OFEN. Les informations relatives au projet sont recueillies régulièrement via la base de données ARAMIS et publiées dans l'infrastructure de géodonnées de la Confédération selon le modèle de géodonnées.

### Liens

Des informations détaillées sur les projets pilotes et de démonstration sont disponibles sur le site de l'OFEN. Les métadonnées du produit de géodonnées décrit sont enregistrées dans le catalogue geocat.ch. Les géodonnées peuvent être téléchargées sur le site Internet de l'OFEN.

Informations détaillées:

[www.bfe.admin.ch/pilotedemonstration](http://www.bfe.admin.ch/pilotedemonstration)

Métadonnées:

<http://www.geocat.ch/geonetwork/srv/fr/metadata.show?fileIdentifier=5bbd5006-448d-48ce-86ec-d7d285257534&currTab=simple>

Téléchargement de géodonnées:

<https://opendata.swiss/fr/dataset/cleantech-pilot-demonstrations-und-leuchtturmprojekte>



## **2. Bases de la modélisation**

### **Informations existantes**

L'interface d'accès à la base de données ARAMIS a servi de référence.

### **Conditions-cadres techniques**

Ce modèle de données de base utilise les modules de base de la Confédération CHBase qui définissent des aspects généraux indépendants de l'application.

## **3. Description du modèle**

### **Description sémantique**

Le produit de géodonnées «Projets pilotes et de démonstration» comprend les projets («projects») en tant qu'objets géographiques. Les projets sont représentés sous forme de géométries ponctuelles (coordonnées 2D).

Les projets sont clairement identifiables par leur numéro («xtf\_id»). Les éléments suivants sont également indiqués: titre (multilingue), description (multilingue) et statut du projet (catalogue). La durée du projet est définie par la date de début et la date de fin du projet.

Chaque projet peut se voir associer entre un et trois thèmes (catalogue). Enfin, chaque projet a un lien dans la base de données de recherche ARAMIS.



Tableau 1 Statuts de projet possibles

<b>Allemand</b>	<b>Français</b>	<b>Italien</b>	<b>Anglais</b>
Abgeschlossen	Terminé	Completato	Finished
In Bearbeitung	En cours	In corso	In Process

Tableau 2 Thèmes de projet possibles

<b>Allemand</b>	<b>Français</b>	<b>Italien</b>	<b>Anglais</b>
Bioenergie	Bioénergie	Bioenergia	Bioenergy
Gebäude und Städte	Bâtiments et villes	Edifici e città	Buildings and cities
Geoenergie, NET und CCS	Géothermie, NET et CCS	Energia geotermica, NET e CCS	Geothermal energy, NET and CCS
Industrielle Prozesse und Verbrennung	Processus industriels et combustion	Processi industriali e combustione	Industrial processes and combustion
Mobilität	Mobilité	Mobilità	Mobility
Netze und Energiespeicher	Réseaux et stockage de l'énergie	Reti e stoccaggio di energia	Grids and energy storage
Solarenergie	Énergie solaire	Energia solare	Solar Energy
Wasserkraft	Force hydraulique	Energia idroelettrica	Hydropower
Wasserstoff und alternative Treibstoffe	Hydrogène et carburants alternatifs	Idrogeno e carburanti alternativi	Hydrogen and alternative fuels
Windenergie	Énergie éolienne	Energia eolica	Wind energy



#### 4. Structure du modèle: modèle de données conceptuel

##### Diagramme de classes UML concernant les thèmes

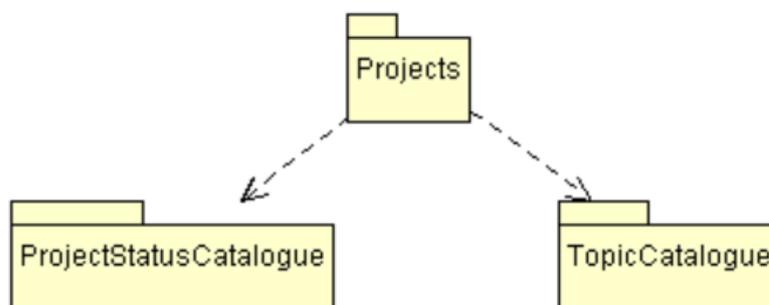


Figure 1: Présentation UML des thèmes

Tableau 3: Aperçu des thèmes du modèle de données

Thème	Type de données	Définition
Projects	Topic	Contient les projets
ProjectStatusCatalogue	Topic	Contient l'énumération externalisée des statuts de projets
TopicCatalogue	Topic	Contient l'énumération externalisée des thèmes de projets

##### Diagramme de classes UML sur le thème «Projects»

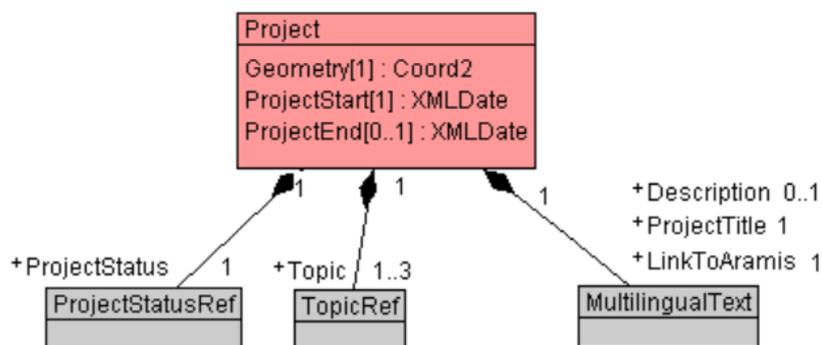


Figure 2 : Diagramme de classes UML sur le thème «Projects»



### Diagramme de classes UML sur le thème «ProjectStatusCatalogue»

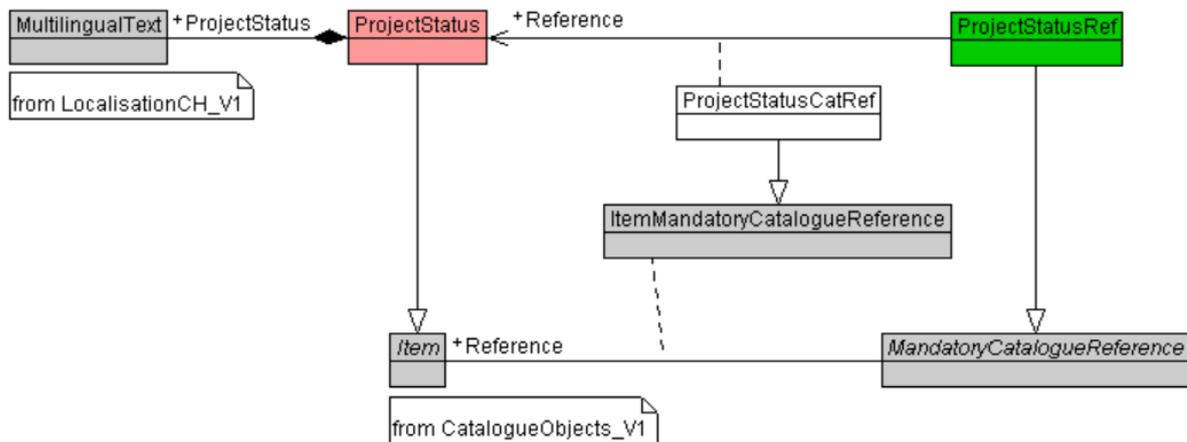


Figure 3: Diagramme de classes UML sur le thème «ProjectStatusCatalogue»

### Diagramme de classes UML sur le thème «TopicCatalogue»

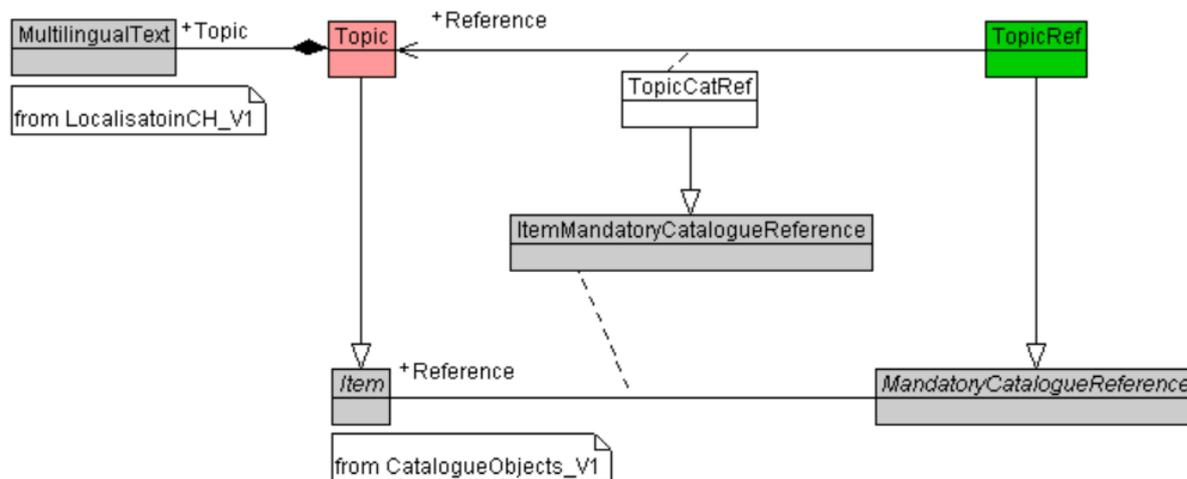


Figure 4: Diagramme de classes UML sur le thème «TopicCatalogue»



## Catalogue des objets sur le thème «Projects»

Tableau 4: Catalogue des objets sur le thème «Projects»

<b>Classe «Project»</b>			
<b>Nom d'attribut</b>	<b>Cardinalité</b>	<b>Type de données</b>	<b>Définition</b>
Geometry	1	GeometryCHLV 95_V1.Coord2	Coordonnées géographiques bidimensionnelles en MN95.
ProjectStart	0..1	Date	Date de lancement du projet au format «YYYY-MM-DD»
ProjectEnd	0..1	Date	Date de fin du projet au format «YYYY-MM-DD»
ProjectStatus	1	ProjectStatusCatalogue. ProjectStatusRef	Statut du projet selon catalogue
ProjectTitle	1	Texte, plurilingue	Titre du projet
Description	0..1	Texte, plurilingue	Description du projet
Topic	1..3	TopicCatalogue. TopicRef	Thème du projet selon le catalogue
LinkToAramis	1	URL, plurilingue	URL sur le site du projet figurant dans la base de données ARAMIS

## Catalogue des objets sur le thème «ProjectStatusCatalogue»

Tableau 5: Catalogue des objets «ProjectStatusCatalogue»

<b>Classe «ProjectStatus»</b>			
<b>Nom de l'attribut</b>	<b>Cardinalité</b>	<b>Type de données</b>	<b>Définition</b>
ProjectStatus	1	LocalisationCH_V1. MultilingualText	Texte clair et plurilingue des statuts de projet possibles

## Catalogue des objets sur le thème «TopicCatalogue»

Tableau 6: Catalogue des objets «TopicCatalogue»

<b>Classe «Topic»</b>			
<b>Nom de l'attribut</b>	<b>Cardinalité</b>	<b>Type de données</b>	<b>Définition</b>
Topic	1	LocalisationCH_V1. MultilingualText	Texte clair et plurilingue des catégories thématiques possibles



## 5. Mise à jour

La situation géographique et les catégories thématiques d'un projet sont saisies manuellement sur la plateforme de géodonnées de l'OFEN. Chaque semaine, les informations concernant un projet issues de la base de données ARAMIS sont actualisées et les géodonnées publiées dans l'infrastructure fédérale de données géographiques.

## 6. Modèle de représentation

Les «projets pilotes et de démonstration» sont représentés par un symbole en forme de goutte. La catégorisation dépend de la valeur d'attribut «Topic» (voir tableau 7). Si plusieurs catégories sont définies pour un projet, alors le symbole de la première catégorie désignée est utilisé.

Tableau 7 Vue d'ensemble des symboles à utiliser

Valeur d'attribut «Topic»	Nom de la catégorie	Symbole
pd_topic_1	Bioénergie	
pd_topic_2	Bâtiments et villes	
pd_topic_3	Géothermie, NET et CCS	
pd_topic_4	Processus industriels et combustion	
pd_topic_5	Mobilité	
pd_topic_6	Réseaux et stockage de l'énergie	
pd_topic_7	Énergie solaire	
pd_topic_8	Force hydraulique	
pd_topic_9	Hydrogène et carburants alternatifs	
pd_topic_10	Énergie éolienne	



## Annexe A: Sources des photos

- Photo de couverture: Romande Energie SA

## Annexe B: Fichier modèle INTERLIS

Contenu du fichier «PilotAndDemonstrationProjects\_V2.ili»:

```
INTERLIS 2.3;

!!@ technicalContact=mailto:info@bfe.admin.ch
!!@ furtherInformation=https://www.bfe.admin.ch/geoinformation
MODEL PilotAndDemonstrationProjects_V2 (en) AT
"https://models.geo.admin.ch/BFE/" VERSION "2020-10-30" =
  IMPORTS CatalogueObjects_V1, LocalisationCH_V1, GeometryCHLV95_V1;

!! *****
!! *****
TOPIC ProjectStatusCatalogue
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues =

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

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

END ProjectStatusCatalogue;

!! *****
!! *****
TOPIC TopicCatalogue
EXTENDS CatalogueObjects_V1.Catalogues =

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

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

END TopicCatalogue;

!! *****
!! *****
TOPIC Projects =
  DEPENDS ON
PilotAndDemonstrationProjects_V2.ProjectStatusCatalogue, PilotAndDemonstra
tionProjects_V2.TopicCatalogue;
```



```
CLASS Project =
  Geometry : MANDATORY GeometryCHLV95_V1.Coord2;
  ProjectStart : MANDATORY INTERLIS.XMLDate;
  ProjectEnd : INTERLIS.XMLDate;
  ProjectStatus : MANDATORY
PilotAndDemonstrationProjects_V2.ProjectStatusCatalogue.ProjectStatusRef;
  ProjectTitle : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
  Description : LocalisationCH_V1.MultilingualText;
  Topic : BAG {1..3} OF
PilotAndDemonstrationProjects_V2.TopicCatalogue.TopicRef;
  LinkToAramis : MANDATORY LocalisationCH_V1.MultilingualText;
END Project;

END Projects;

END PilotAndDemonstrationProjects_V2.
```